

## 学会記事

第254回徳島医学会学術集会（平成28年度冬期）

平成29年2月19日（日）：於 大塚講堂

### 教授就任記念講演 1

#### 骨髄微小環境と骨髄腫の進展

安倍 正博（徳島大学大学院医歯薬学研究部血液・内分泌代謝内科学分野）

骨は正常造血幹細胞や白血病幹細胞のニッチを形成し、腫瘍細胞の維持生育にも骨微小環境が深く関与する。多発性骨髄腫は、骨に親和性を持ち進行性の骨破壊病変を形成し、骨病変部微小環境に依存性した腫瘍進展を示す。骨髄腫細胞が産生する MIP-1 $\alpha$ / $\beta$  などが RANKL 依存性に破骨細胞形成を促進し、骨破壊と腫瘍増殖をもたらす。同時に骨髄腫細胞が産生する Wnt 阻害因子や骨微小環境に由来する TGF- $\beta$  や activin A などが骨芽細胞分化を強力に抑制する。このように骨髄腫では破骨細胞形成の促進と骨芽細胞分化の抑制が相まって広範な骨破壊と急速な骨喪失が惹起される。骨病変部に誘導される破骨細胞や骨芽細胞分化の抑制された骨髄間質細胞は、骨破壊病変を進展させるだけでなく“骨髄腫ニッチ”と言うべき骨髄腫細胞の生存・増殖に好適な細胞環境を構築する。われわれは、骨髄腫ニッチ内での細胞間相互作用により骨髄腫細胞とともに骨髄間質細胞、破骨細胞で大きく発現が亢進する因子としてセリンスレオニンキナーゼ Pim-2 を同定した。Pim-2 は骨髄腫骨病変部の骨髄腫細胞では生存促進因子として、また骨髄間質細胞では骨形成抑制因子として発現誘導され、骨髄腫の腫瘍進展と骨病変形成に Pim-2 が中枢的な役割をしていることを見出した。現在、骨形成誘導作用を併せ持つ画期的な抗腫瘍薬として Pim 阻害薬の検討をすすめている。また、骨髄腫細胞は、解糖系の亢進により自らが乳酸を産生するとともに強力な酸産生細胞である破骨細胞を誘導・活性化し、骨病変部に酸性微小環境を形成する。骨髄腫細胞はこのような酸環境に順応する過程で生存シグナルやエネルギー代謝経路を活性化し薬剤耐性を獲得している。従って、骨病変部で酸はニッチ因子として骨髄腫細胞に作用していると考えられる。このような骨髄腫

骨病変部の特異な細胞環境や酸性環境がもたらす薬剤耐性の克服法の開発が今後の重要な臨床課題である。

### 教授就任記念講演 2

#### 形態学的観点から見た生体調節物質の働き

鶴尾 吉宏（徳島大学大学院医歯薬学研究部医科学部門生理系顕微解剖学分野）

これまで神経系、内分泌腺などを含む器官における情報伝達による神経内分泌学的な生体調節の仕組みについて、形態学的手法を主として用いた組織化学的解析による研究を中心に、齧歯類などの実験動物を用いて行ってきました。今回の講演では、これらの研究内容についてお話しします。

まず始めに、視床下部を含む中枢神経系ならびに内分泌腺などの組織における各種のペプチド性神経伝達物質について、脳内での局在、発生、神経性制御機構、ならびに下垂体に対する液性調節機構に関して免疫組織化学的手法を用いて光学ならびに電子顕微鏡的な解析から研究を進め、視床下部における複数の神経伝達物質含有ニューロンの性機能との関連性や正中隆起における下垂体の神経内分泌学的調節機構、電顕的二重免疫染色法を用いたペプチド性の情報伝達物質を含有するニューロン間でのシナプス性情報伝達機構、同一細胞内および同一分泌顆粒内での複数の情報伝達物質の共存などを明らかにしました。

次に、ステロイドホルモンによる液性の生体調節機構について形態学的解析を進め、ステロイド代謝酵素のうちで脳の性分化に必須の酵素であるアロマトラーゼについて、この酵素を含有するニューロンの脳内での分布と発生、エストロゲン受容体との関係などを明らかにしました。アロマトラーゼについては、胃酸を分泌する胃の壁細胞にアロマトラーゼが発現し、胃で産生されるエストロゲンが門脈に内分泌されて肝細胞のエストロゲン受容体に作用することを初めて報告し、gastro-hepatic axis という新概念を提唱しました。また、テストステロンをより強力なアンドロゲンに変換する5 $\alpha$ -リダクターゼについて、この酵素の脳ならびに内分泌腺での局在、機能との関連性なども明らかにしています。さらに、神経作動性のステロイドを合成する複数の代謝酵素についても解析しており、精神機能調節等へのステロイド代謝酵素の関

与についても研究を進めています。

さらに、ストレスによる心臓や神経系等への影響を解析し、動物モデルを用いて、たこつぼ心筋症におけるエストロゲンの関与、ならびにヘムオキシゲナーゼ1の誘導や、このストレス反応に中枢神経系内で関与する部位などを明らかにしました。また、胃および肝臓において、酸化ストレスに反応する転写因子 Nrf2 の細胞内での調節経路も明らかにしました。

また、中枢神経系で髄鞘を形成するオリゴデンドロサイトの細胞系譜を認識するモノクローナル抗体 (4F2) を作製し、オリゴデンドロサイトの分化に Ddx54 が MBP と関連して働くことを明らかにし、ラットの胃切除モデルを用いて、胃切除後の骨障害が従来考えられていたような骨軟化症ではないことを明らかにしました。

以上のように、形態学的な観点から、生体調節機構に果たす情報伝達物質やステロイド代謝酵素などの働きに関する研究を進め、いくつかの研究は従来の定説に修正を加えるような結果を生み出しています。

### 教授就任記念講演 3

#### 周術期の血管機能保護戦略

川人 伸次 (徳島大学大学院医歯薬学研究部地域医療人材育成分野)

カリウムチャネルの重要性が再認識され、詳細な研究が始まったのは比較的最近である。特に、カリウムチャネルの一つである ATP 感受性カリウム (KATP) チャネルは心筋のみならず血管平滑筋細胞や脾臓  $\beta$  細胞にも存在し、血管の緊張やインスリン分泌に関与する。血管平滑筋細胞の KATP チャネルは、細胞膜電位に影響を与えるため血管の緊張制御因子の一つと考えられており、冠動脈攣縮予防作用や麻酔薬の影響という観点から麻酔管理における重要性が注目されてきた (1)。われわれは、静脈麻酔薬 (2-4) や吸入麻酔薬 (5) が血管平滑筋細胞の KATP チャネルに及ぼす影響とその意義について研究してきた。また、糖尿病や高血糖は周術期の心血管系合併症の重要な予測因子であり (6)、麻酔薬の KATP チャネル活性に及ぼす影響は糖尿病や高血糖 (7)、加齢により変化することもわかってきた。

本講演では、血管平滑筋細胞の KATP チャネルを中心に KATP チャネルの生理学的特性・役割、麻酔薬の

影響を踏まえ、強化インスリン療法 (8) を含む周術期の血管機能保護戦略を概説する。

- (1) Kawahito S, Nakahata K, et al. Curr Pharm Des. 2014 ; 20 : 5727-37.
- (2) Nakamura A, Kawahito S, et al. Anesthesiology. 2007 ; 106 : 515-22.
- (3) Kawahito S, Kitahata H, et al. Anesth Analg. 2011 ; 113 : 1374-80.
- (4) Kawano T, Kawahito S, et al. Life Sci. 2012 ; 90 : 272-7.
- (5) Tanaka K, Kawahito S, et al. Anesthesiology. 2007 ; 106 : 984-91.
- (6) Kawahito S, Kitahata H, et al. World J Gastroenterol. 2009 ; 15 : 4137-42.
- (7) Kinoshita H, Kawahito S, et al. Anesth Analg. 2012 ; 115 : 54-61.
- (8) Mita N, Kawahito S, et al. J Artif Organs. 2017 ; in press.

### 公開シンポジウム

#### がんに対するチーム医療最前線

座長 濱田 康弘 (徳島大学大学院医歯薬学研究部疾患治療栄養学分野)

田中 克哉 (徳島大学大学院医歯薬学研麻酔・疼痛治療医学分野)

1. 痛みに負けない、がんを負けないために知っておくべきこと

～痛みの訴え方から最新の痛みの治療について～

山口 重樹 (獨協医科大学医学部麻酔科学講座)

#### 「がん共存社会」について考えたことがありますか？

本邦では、高齢化社会と共に国民の二人に一人ががんを患い、三人に一人ががん疾患で亡くなるという「がん共存社会」を迎えています。そのため、がん対策基本法が制定され、国全体での「がん共存社会」への対応が始まっています。

#### 「がん治療」について考えたことがありますか？

がんの診断と治療が最も重要ですが、同時にさまざまな苦痛を解放することも重要です。がん対策基本法では「がん患者の療養生活の質の維持向上」を目指して、「がん

患者の状況に応じて疼痛等の緩和を目的とする医療が早期から適切に行われるようにすること」という方針が打ち出されています。

「がん患者さんが自覚する痛み」について考えたことがありますか？

がんを患った患者は、さまざまな痛み悩まされます。がん直接による痛み（膵臓癌による心窩部痛等）、がん治療に副作用による痛み（抗がん剤による手足のしびれ等）、療養に伴う痛み（寝疲れ等）、療養中の合併症（带状疱疹等）など、最近のがん治療の進歩に伴い、がんの患者さんの痛みは慢性疼痛と捉える傾向にあります。

「痛みの悪循環」について考えたことがありますか？

痛みが持続、慢性化すると、多くの患者さんが不眠、不安、抑うつ、食欲低下などを訴えます。その結果、患者さんの生活の質が低下するばかりでなく、がんに対する抵抗力の低下、がん治療への意欲の低下をきたし、「痛みの悪循環」に陥ってしまいます。

「痛みの治療」で重要なことを考えたことがありますか？

「痛みの悪循環」に陥らないようにするには、どのようにしたらよいのでしょうか？まずは、患者さん自身が痛みを我慢せずに、はっきり訴えることが重要です。しかし、多くの患者さんが、「痛みは我慢するもの」、「痛みを治療してしまったら病状が判らなくなってしまう」、「痛み止めを使ったら体には悪い」、「痛み止めは依存になる」等と誤った考えを持っていることが多いと思われます。しかし、それらの考え方は大きな間違いです。痛みを緩和することで、「痛みの悪循環」に陥ることを予防し、がんに対する抵抗力やがん治療への意欲が向上し、生命予後までもが改善されることが証明されています。

「痛みの薬物療法」について考えたことがありますか？

痛みを緩和する手段、特に薬物療法（薬による治療）も劇的に進歩し、多くの患者さんがその恩恵を受けられるようになっています。痛みの薬物療法では、効果的で、副作用の軽減された薬が開発され、容易に使用できるようになっています。患者さんがきちんと痛みを訴えてくれさえすれば、個々の患者さんに合わせた、あるいは、体調に合わせた薬を選び、量を調節することができます。そして、必要がなくなれば、適切に薬の減量、中止も行われます。

本講演では、痛みが心身に及ぼす影響、痛みの正しい訴え方、痛みの薬物療法の最前線について解説したいと考えています。

## 2. ケアをとおして癒し癒されるホスピス緩和ケア

住友美智子、谷田 典子（近藤内科病院看護部）

2002年4月に徳島県で初めてのホスピス緩和ケア病棟「ホスピス徳島」が開設され、14年が過ぎました。当院のホスピス緩和ケアの理念は、「生命予後の限られた患者の皆様の心と身体の苦痛を緩和するために、できる治療を精一杯行い、患者の皆様の思いを最大限に尊重し、命の質を高める医療を目指します。また、家族の皆様が愛する人との貴重なひとときを、少しでも充実して過ごせるようにお手伝いします」です。このホスピス緩和ケアを実現するために大切にしている4つの命題は、①症状コントロール②日常性の維持③人として尊敬されること④家族ケアです。①症状コントロールについては、痛みや倦怠感、呼吸困難などのさまざまな症状があると日常生活やQOLの向上に支障をきたすために不可欠です。②日常性を維持するのは、食事、睡眠の確保、清潔保持、排泄の自立などの基本的な欲求を満たし、社会とのつながりを持てるようにすることです。③人として尊重されることは、患者の価値観や今までの生き方などを尊重し自分らしく生きることを援助することです。④ご家族も患者と同じくケアが必要になります。

「ホスピス徳島」は開設以来上記の4つの命題に取り組んでその結果は、2013年第3回遺族によるホスピス・緩和ケアの質の評価に関する研究（J-HOPE3）において高い評価を得ました。「非常にそう思う」「そう思う」「ややそう思う」と答えた方の割合が、痛みが少なく過ごせたでは、全国の緩和ケア病棟（以下PCU）は79%、当院では85%でした。日常性の維持の評価として、自然に近いかたちで過ごせたがPUC66%、当院72%、人として尊重されることに対して、生きていることに価値を感じられたがPCU52%。当院70%でした。

緩和ケア病棟で患者様・ご家族を対象に行なっているケアには①季節の行事②亡くなった後の3ヵ月のお手紙③エンゼルケア④お誕生会⑤家族会⑥緩和ケア週間⑦デスカンファレンス⑧散歩⑨特浴介助⑩その他ケア時の会話などがあります。これらのケアは患者・家族の皆様のメンタルケアになっているだけではなく、スタッフのメンタルケアになっていることが病棟看護師へのアンケート調査で明らかになりました。このアンケートは患者様・ご家族と私たちスタッフがお互いに人として癒し癒されるという関係にあるという興味深い結果でした。

今後はがんのみならず生命を脅かす全ての疾患に対し

てホスピス緩和ケアが提供する必要があります。私たちはこの14年間経験したホスピス緩和ケアはヒトが互いに癒し癒される関係性を持ったすばらしい生物であると分かりました。超高齢化社会を迎える医療の現場ではこの癒し癒される関係性が持てるような環境整備が必要と思っています。

### 3. 食道癌に対する手術治療について

吉田 卓弘（徳島大学病院食道・乳腺甲状腺外科）

医療の進歩により食道癌の術後合併症は減少し生存率は上昇してきたが、その手術侵襲は高度であり、術後の回復促進と長期予後の向上と生活の質の低下の予防が現在の課題となっている。口腔衛生、がん栄養、がんリハビリテーション、薬剤指導、緩和ケア、地域連携など医療政策の後押しもあり、これまで行われてきた医療が、共通の明確な目的を持ったチーム医療として実践しやすくなってきた。

現在、食道癌に対する治療は、手術治療、がん化学療法、放射線治療の3本柱であり、治療法は、病巣の占拠部位、進行度、患者の全身状態によって個々に決定される。手術治療については、根治性とのバランスを考慮しながら低侵襲な手術治療を行い、予想される合併症に対する予防措置、合併症の早期発見、迅速な対応が安全・安心な医療につながる。

食道癌に対する手術治療について、①急性期、②回復期、③維持期、④在宅期 の4段階に分けて、徳島大学病院で実践されているチーム医療の取り組みを概説する。

① 急性期には、患者や患者家族と共に入院治療計画（クリニカルパス）を用いて治療の流れを確認する。術前の口腔ケア、呼吸訓練・運動器リハビリテーション、高齢者では嚥下リハビリテーションも考慮し、これらを行うことにより、術後の肺炎を予防している。禁煙指導が必要な場合もある。術前にがん化学療法が行われる場合には、看護師や病棟薬剤師と共同で治療が行われ、この時期が重要な手術の準備期間と捉えている。手術治療では、胸腔鏡・腹腔鏡を用いた低侵襲手術を行っている。また、腫瘍からのリンパ流を考慮した手術や、開胸せずに頸部と腹部から食道切除術を行う非胸腔アプローチにも取り組んでいる。さらに、麻酔管理により術中・術後疼痛をコントロールし、早期離床を促すことが術後合併

症の予防につながる。

- ② 回復期には、食道切除・再建により、食物を上流から下流に運ぶ食道の機能が損なわれるため、逆流や通過障害に注意を払った食事摂取や生活習慣が行えるようにサポートが必要である。また、患者の術後の体重減少に対する不安は大きく、筋肉量の低下を抑えることが重要であり、栄養サポートチームと回診しながら栄養評価・栄養療法を行い、在宅に向けたリハビリテーションが行われている。
- ③ 維持期には、地域連携バスを活用しており、かかりつけ医との連携により術後フォローアップ体制を整備している。
- ④ 在宅期には、一病息災。生活の質の維持ができているか、異時性重複がん出現がないか、術後5年以降もフォローアップが必要である。

### 4. がん患者さんの栄養管理を支える栄養サポートチーム（NST）

鈴木 佳子（徳島大学大学院医歯薬学研究部疾患治療栄養学分野）

#### 1 徳島大学病院における栄養サポートチーム

栄養サポートチーム（NST：Nutrition Support Team）は、多職種で患者さんの栄養管理をサポートするチーム医療です。栄養サポートは、医療の基本である栄養管理を、患者さん個々や病気の治療に応じて適切に実施することにあります。NSTは1970年代、欧米を中心に世界各地に広がりました。日本では1998年より全国の医療施設に広がり、徳島大学病院でも2002年より『患者さんの栄養管理は、すべての治療の基盤』をもとに、NST活動がスタートしました。

現在、徳島大学病院NSTでかかわる入院患者さんは平均50人/月で、がん患者さんが大多数を占めています。がん患者さんに対するNSTでは、多くの患者さんに当てはまる『食欲がわからない』、『食事が食べられない』、『体重がどんどん減っていく』というような、食事や栄養に関するさまざまな悩みに対応しています。

#### 2 栄養管理をすれば、がんを小さくすることができるの？

栄養管理をすれば、がんを小さくすることができるのか？と言えば決してそのようなことはなく、栄養は補助的な治療のひとつです。しかし、適切な栄養管理を行う

と治療効果をあげることができます。栄養状態をよくすることで、身体機能を保つ、治療中の生活の質をあげる、治療の副作用を軽減するなど、病気と向き合う体力や環境を整えることができます。

### 3 栄養管理をした場合の治療効果は？

抗がん剤を使う薬物治療では、栄養状態が良いと薬の副作用が出にくく、かつ治療効果も上がり、患者さんへの負担が少なくなることがわかっています。また放射線治療も患者さんの栄養状態がよいほうが副作用も出にくく、放射線を十分に当てることができ、高い治療効果を得られます。手術治療では、術前から栄養状態が良いと、手術後の合併症リスクを下げることができ、術後の傷の治りが早いことなどが確認されています。

### 4 栄養サポートチームの仕事

NSTの中で、医師は栄養管理の方針の決定、薬剤師は吐き気や痛みなどを和らげるための対策、管理栄養士は適切な食事内容と栄養補給方法の提案、看護師は患者さんの日常情報の収集や患者指導などを行っています。また、NSTでは必要とされる栄養管理を実施するために、病院やチーム内のスタッフとの情報共有をはかるだけでなく、担当の患者さんやその家族ともコミュニケーションをとりながら関わっています。

今後、患者さんの治療状況や症状の変化などを細やかに観察し、適切な栄養管理を行うことで、治療効果の向上や合併症の減少、生活の質の向上を図ることが、NSTに期待されています。

## ポスターセッション

### 1. 海部地域における急性期脳卒中診療支援の検証－寄付講座は地域医療に貢献したか－

影治 照喜（徳島県立海部病院脳神経外科）  
坂東 弘康，林 宏樹（同 内科・総合診療科）  
岡 博文，兼松 康久（徳島大学病院地域脳神経外科診療部）  
永廣 信治，里見淳一郎，溝渕 佳史（徳島大学医学部大学院医歯薬学研究部脳神経外科学分野）  
谷 憲治，田畑 良，小幡 史明（同 総合診療医学分野）

【目的】徳島県海部地域の医療格差是正する目的で県立海部病院に地域脳神経外科診療部が2011年11月に開設さ

れ、さらにはスマートデバイスとICTを用いた海部病院遠隔診療支援システム（k-support）が2011年2月に導入された。その制度導入の効果について検証する。【方法】診療部開設後の2011年11月から2014年7月までに海部病院での急性期脳卒中患者253例（A群）と、開設前の2009年10月から1年間の海部地域で発症した患者103名（B群）とにおいて、患者宅から脳卒中治療が開始されるまでの時間、海部病院から高度医療施設への搬送率、患者予後を検討した。【成績】患者宅から脳卒中治療が開始されるまでの平均時間は、B群では100分であったがA群は30分と有意に短縮していた。海部病院からの高度医療施設への搬送率はB群では51%、A群では19%と有意に減少していた。退院時mRSでの0－2点の占める割合が、B群では34%であったのがA群では55%に改善していた。K-support導入後ではrt-PA静注療法を脳梗塞患者93例中8例（8.6%）で実施した。またこの遠隔診療支援システムは全症例中50%で使用しており、その87%が休日・夜間の時間外使用であった。【結論】海部地域において、少人数の脳卒中診察医による直接的な診療支援と、ICTを用いた遠隔診療支援システムによる間接的な診療支援を行うことで、適切な脳卒中治療開始までの時間を短縮させ、過疎地域での急性期脳卒中患者の予後の改善に寄与していた。

### 2. 脾腫瘍性病変におけるType1 regulatory T細胞の臨床的有用性の検討－Type1 regulatory T細胞は診断・再発予測バイオマーカーとして有用である－

岩橋 衆一，島田 光生，森根 裕二，居村 暁，池本 哲也，齋藤 裕，吉川 雅登，高田 厚史，良元 俊昭（徳島大学病院消化器・移植外科）

【はじめに】免疫のブレーキ作用を有する調節性T細胞（Treg：Foxp3+CD4+CD25+T-cell）は担癌状態におけるバイオマーカーとして注目されているが、より強力な免疫調整能を持つType1 regulatory T（Tr1）細胞に着目し、脾腫瘍性病変におけるTreg/Tr1細胞の臨床的有用性につき検討した。

【対象・方法】検討1. 脾癌患者および健康成人の末梢血中リンパ球をFACSにより解析しTreg比率を測定。腫瘍マーカー・手術因子の比較検討を行った。検討2. 当科でのIPMNの患者の末梢血および切除標本にて腫瘍マーカー・予後因子と末梢血中Treg比率との検討を

行った。検討3. 当科にて切除した膵癌患者を対象とし、術前での Tr1細胞比率を測定。健康成人との比較にてその診断的意義を検討した。さらに術後2週間に末梢血中 Treg/Tr1細胞比率を測定。その再発予測因子としての有用性を検討した。

【結果】検討1. 膵癌患者末梢血中の Treg 比率は健康成人に比して有意な上昇を認め、さらに TMN 分類との相関が認められた。検討2. IPMA および IPMB の症例は全例 Treg 比率が2.5%以下であり、病理学的悪性度と Treg 比率は有意な相関を認めた。検討3. 膵癌患者において有意に Tr1比率の上昇を認め、stageII 以上ではより顕著な上昇を認めた。さらに術後において3ヵ月以内に再発を認めた患者では、全症例で Tr1比率と Foxp3比率との和が3を超えていた。

【まとめ】Treg/Tr1細胞は膵腫瘍性病変における診断・再発予測バイオマーカーとして有用である。

### 3. 当院血液透析2型糖尿病患者に対する糖尿病治療の現況

小松まち子, 野間 喜彦, 島 健二 (社会医療法人 川島会川島病院糖尿病内科)

宮 恵子 (同 川島病院内科)

長瀬 教夫 (同 川島透析クリニック)

【背景】1) 透析患者は投与可能な糖尿病薬に限られ、低血糖を来しやすい。2) 透析患者に投与可能な新規糖尿病薬の上市: グリニド薬 (G) 2004年, DPP-4阻害薬 (D)・GLP-1受容体作動薬 (GL) 2010年, 週1回投与 GL2015年。

【目的】新規糖尿病薬上市後の血液透析患者に対する糖尿病治療の変遷と現況を調査する

【対象】2008年から2016年の間に当院で血液透析を受けた2型糖尿病患者

【方法】D上市前の2008年 (191名), D・GL上市後の2013年 (221名)と週1回投与 GL上市後の2016年 (254名)で糖尿病薬投与状況とグリコアルブミン (GA) 値を比較

【結果】1) 薬物治療ありは2008年65.5%, 2013年72.8%, 2016年75.2%と増加。2) 薬物治療の内訳: インスリンは2008年29.3%, 2013年30.3%, 2016年25.6%と減少傾向,  $\alpha$ -グルコシダーゼ阻害薬は2008年9.4%, 2013年9.1%, 2016年6.7%と2016年は減少傾向, Gは2008年33.0%, 2013

年31.2%, 2016年29.2%と減少傾向, Dは2013年45.7%, 2016年51.6%とやや増加, GLは2013年2.3%, 2016年14.6%と2016年に著明に増加。2016年の平均薬剤数1.7剤 (1剤42.9%, 2剤45.5%)。3) GA: 2008年21.5 $\pm$ 4.5, 2013年20.1 $\pm$ 4.8, 2016年20.4 $\pm$ 5.3%と2013年以降改善 ( $p=0.0014$ )。

【結論】服薬アドヒアランスがよく低血糖をきたしにくい糖尿病治療薬選択が血糖コントロール改善に寄与したと考える。

### 4. 動脈閉塞性病変に対する当科での治療経験

荒瀬 裕己, 藤本 鋭貴, 亀田香奈子, 川谷 洋平, 菅野 幹雄, 黒部 裕嗣, 北市 隆, 北川 哲也 (徳島大学病院心臓血管外科)

近年高齢人口の増加, また糖尿病, 透析患者の増加に伴い動脈閉塞性病変は増加傾向にあります。その中で特に下肢動脈閉塞性病変においては血管内治療が盛んに行われるようになってきておりますが, 大腿動脈以下の閉塞性病変は病変長, 閉塞部位によっては外科的バイパス手術の方が望ましい場合があります。現在下肢動脈閉塞性病変に対して血管内治療は循環器内科が, 外科的手術は血管外科が行うという施設が増えてきておりますが, 当科では大動脈, 下肢動脈閉塞性病変に対して, できるだけ低侵襲で最適な治療を目的として血管内治療, 外科的手術, またそれらを組み合わせたハイブリッド手術を一元的に2015年12月に完成した血管撮影装置と手術台を組み合わせたハイブリッド手術室を利用して積極的に行っております。最近当科で経験しております大動脈-腸骨動脈領域の閉塞性病変に対する血管内治療およびハイブリッド治療, 腸骨動脈-浅大腿動脈領域の閉塞性病変に対するハイブリッド治療, また下腿動脈の閉塞性病変に対するバイパス手術等を症例報告させていただきます。

### 5. 2型糖尿病患者におけるサルコペニアのリスク因子解析

森 博康, 黒田 暁生, 鈴木 麗子, 谷口 諭田 蒔 基行, 明比 祐子, 松久 宗英 (徳島大学先端酵素学研究所糖尿病臨床・研究開発センター)

荒木 迪子, 大石 真実 (徳島大学大学院医歯薬学研

究部代謝栄養学分野)

倉橋 清衛, 近藤 剛史, 吉田守美子, 遠藤 逸朗

(同 血液・内分泌代謝内科学)

栗飯原賢一 (同 糖尿病・代謝疾患治療医学)

船木 真理 (徳島大学病院糖尿病対策センター)

【背景】加齢に伴い骨格筋量や筋力は低下する。これまでに2型糖尿病患者において、サルコペニアを高率に合併することが報告されている。【目的】本研究では、2型糖尿病患者のサルコペニアを合併するリスク因子について横断的に検証する。【方法】当院に通院する30歳以上の2型糖尿病患者167名(男性97名/女性70名, BMI26.4 $\pm$ 5.3, 年齢62.9 $\pm$ 12.5歳, HbA1c7.2 $\pm$ 1.1%)を対象とした。測定項目は四肢骨格筋量指数 (SMI), 握力, 歩行速度, 寄与するリスク因子としてHbA1c, 罹病期間, IL-6, 終末糖化産物: AGE (ペントシジン, 皮膚の自家蛍光物質: AF) とした。【結果】サルコペニアは14.1%に合併していた。SMIは年齢, AFとの間に有意な負の単相関を認めた(年齢:  $p < 0.01$ , AF:  $p < 0.01$ )。また, 握力は年齢, 罹病期間, AFとの間に有意な負の単相関を認めた(年齢:  $p < 0.01$ , 罹病期間:  $p < 0.01$ , AF:  $p < 0.01$ )。年齢で調整した多変量解析の結果, サルコペニア合併に寄与する因子として罹病期間とAFが有意に選択された(罹病期間: OR=1.1,  $p < 0.05$ , AF: OR=10.6,  $p < 0.01$ )。【結論】2型糖尿病患者において, サルコペニア合併のリスク因子に長期の罹患とAGE蓄積が関与することが示唆された。

#### 6. 術前補水液負荷による手術室搬入時の飢餓抑制効果

大山 拓朗, 堤 保夫, 田中 克哉 (徳島大学大学院麻酔・疼痛治療医学分野)

【目的】術後回復力強化プログラムの概念によりさまざまな観点から患者の早期回復を目的とした周術期管理が取り組まれている。栄養面においては, 術前の絶飲食時間の短縮により, 術後のインスリン感受性の低下が改善されることが掲げられ, 当院ではこれまでに手術室搬入時の飢餓状態を抑制していることを報告してきた。本研究では, 術前補水が手術室搬入時の飢餓状態の改善に有効であるかを検討した。

【方法】徳島大学病院手術室にて全身麻酔管理にて待機手術を受け, 研究に同意が得られた患者28名とした。手

術前に18%炭水化物補水液; アルジネードウォーター (ネスレ日本) 4本 (500mL, 400kcal) AGW群または2.5%炭水化物補水液; OS-1 (大塚製薬) 2本 (1,000mL, 100kcal) OS1群, および摂取しなかった群を非摂取群として搬入時の血液検査値を比較検討した。

【結果】各群の患者の病態, 性別, 年齢に有意な差は認められなかった。手術室搬入時の血液検査において, 飢餓状態の指標である血中遊離脂肪酸は, AGW摂取群は, OS-1群, 非摂取群と比べ有意に低値を示した (509 vs 724, 860 $\mu$ Eq/L)。総ケトン体は, AGW摂取群, OS-1摂取群ともに非摂取群と比較して有意に低値であった (75, 107 vs 242 $\mu$ mol/L)。一方でインスリン値, 血糖値, プレアルブミン値, タンパク異化指標である尿中3-メチルヒスチジン/クレアチニン比はどの群間にも有意な差は認められなかった。

【結語】術前補水は, 術直前の飢餓の改善に有効であることが明らかとなった。

#### 7. 救急救命士の喉頭鏡による気管挿管の成功率

角田 奈美, 堤 保夫, 田中 克哉 (徳島大学大学院麻酔・疼痛治療医学分野)

川西 良典 (徳島大学病院手術部)

【背景】現在, 救急救命士が臨床現場において気管挿管を行うためには, 基礎講習を受講し試験に合格した後, 病院での気管挿管実習 (30症例の成功) が必要となっている。当院においても定期的に救急救命士を受け入れ訓練実習を行っており, 今回, 救急救命士による気管挿管の成功率を後ろ向きに評価・検討した。

【方法】救急救命士による喉頭鏡を用いた気管挿管に同意をした患者を対象とし, 麻酔科専門医の指導のもとで, 2回以内の試みにて気管挿管が完了したものを成功症例とした。30症例の気管挿管を行うまでの成功率を5症例ごとに区切り, 成功率の推移比較を行った。

【結果】救急救命士20名が気管挿管を30症例行った結果, 気管挿管の成功率は, 1-5症例目で80.0%, 6-10症例目で89.0%, 11-15症例目で92.5%, 16-20症例目で98.0%, 21-25症例目で98.0%, 26-30症例目で96.0%であった。1-5症例目と比較し16-20症例目以降の群で有意に成功率の上昇を認めた。

【考察】救急救命士による気管挿管の成功率は、最初の5症例で80%であったが、20症例施行後は安定した成功率となる。実習前の十分な講習と、人形を用いたシミュレーションにより手技的には上達しているものの、安定した成功率を得るにはある程度の臨床実習が必要であることが分かった。

【結語】救急救命士による気管挿管は、気管挿管を繰り返すことで成功率が有意に上昇し、20症例の気管挿管を行えば100%近い成功率となることがわかった。

## 8. 大伏在静脈-大腿静脈接合部の破格に対し、MRI

検査による形態把握が有用であった一例

亀田香奈子, 川谷 洋平, 荒瀬 裕己, 菅野 幹雄,  
黒部 裕嗣, 藤本 鋭貴, 北市 隆, 北川 哲也  
(徳島大学大学院医歯薬学研究部心臓血管外科学分野)

### 【背景】

大伏在静脈-大腿静脈接合部(SFJ)の破格は、頻度は少ない。手術において、破格の有無およびその形態の把握は非常に重要である。下肢静脈の検査として、超音波検査が一般的であるが、MRIの有用性も報告されている。

### 【症例】

63歳の女性。右下肢の静脈怒張とこむら返りを主訴に来院。静脈エコーで、右大伏在静脈(GSV)の逆流を認め、下肢静脈瘤と診断した。SFJが大腿静脈の外側に位置し(通常は内側)、GSVが大腿動脈(FA)を巻き付くようにして走行していた。詳細な形態評価のためにMRI検査を追加した。

当初、患者本人は血管内レーザー焼灼術(ELVS)の希望であった。しかし、レーザーによるFAの熱損傷の危険性があったため、ストリッピング術を選択した。重症キシロカインアレルギーの既往があったため、全身麻酔とした。術後は合併症無く退院し、術後超音波検査にて、SFJ根部からGSVを抜去切除できていることおよびFAの損傷がないことを確認した。

### 【考察】

MRI検査を用いることで、血管の走行の立体画像を得ることができる。これにより、通常通りの小切開からの安全な手術を行うことができた。

TLA麻酔(低濃度キシロカインによる浸潤麻酔)に

よるELVSが一般的な治療となり、当院でも第一選択としている。しかし、本症例では、手術リスク・有効性、患者本人の満足度も含めて検討した上で、麻酔方法、手術術式を決定したことがより安全かつ有効な治療へとつながった。

## 9. 地域におけるがん診療の実践

本田 壮一, 小原 聡彦, 梅本 良雄, 鈴記 好博,  
竹田 勝則(美波町国民健康保険美波病院内科)  
梅本 良雄(美波町国民健康保険阿部診療所)  
鈴記 好博(徳島大学大学院医歯薬学研究部総合診療医学分野)  
橋本 崇代(美波町国民健康保険美波病院外科)  
岡 博文, 影治 照喜(同 脳神経外科)  
岡 博文(徳島大学病院地域脳神経外科診療部)  
影治 照喜(県立海部病院脳神経外科)  
吉本 勝彦(徳島大学大学院医歯薬学研究部分子薬理学分野)

【目的】がんは、日本人の死因の第一位で、さらに増加している。地域でのがん診療は、早期発見および末期の緩和ケアが中心である。自験例を示し、その問題点を明らかにする。【対象・方法】過去11年の診療から、印象に残る症例を提示する。【症例1】88歳男性、74歳時に小脳梗塞。認知症、前立腺肥大症、中耳炎で通院。x年4月頃よりめまいが出現。Hb7.5g/dlの貧血を認めた。上部内視鏡検査で胃がんを認め、徳島大学病院に紹介し、6月に腹腔鏡下胃全摘術(Stage IIB)を行った。リハビリの後、10月より当院外来に通院。【症例2】89歳男性。喉頭癌の放射線治療後。高血圧、糖尿病、逆流性食道炎、前立腺肥大症などで通院。y年6月の胸部X線・CT検査で、右S8に2cmの結節を認めた。呼吸器外科に紹介し、肺腺癌の疑いで緩和ケアの方針となった。腫瘍は徐々に増大し、(y+1)年10月に入院、逝去した。

【考察】がん診療の均点化により、治療(手術・放射線・化学療法)は、がん拠点病院などで行うことがほとんどとなり、それらの病院との密な医療連携が重要である。地域病院の役割として、がん検診推進が重要であり、その啓発活動(H.pylori除菌など)を行っている。早期緩和ケア導入は、余命を延長することが知られており、講習会などで研鑽する必要がある。【結論】地域でのがん診療は、がんの早期発見、患者への啓蒙、緩和ケアが



中心となる。

10. 大腸 CT は大腸がんのスクリーニング検査に有用か  
 一原 秀光, 横山 博幸 (近藤内科病院放射線科)  
 齋藤 圭治 (同 消化器科)  
 田村 克也, 近藤 彰 (同 総合内科)

はじめに) 2014年わが国の死亡原因 1 位は悪性腫瘍であり, その中でも大腸癌による死亡者数は女性 1 位, 男性 3 位である。大腸癌の早期発見治療は重要であり, 大腸がん検診の受診率を上げることが急務である。当院では2015年 9 月より, 被験者にとって検査の苦痛のより少ない大腸 CT (以下 CTC) を導入。これまでの検査結果を検討したので報告する。

方法) ・徳島市大腸がん検診の実態と結果: 徳島市医師会での集計

- ・使用機器 CT: Brightspeed 16列  
ワークステーション: Advantage WorkStation VolumeShare5 GE横河 (CADによる検出感度 4 mmに設定)  
炭酸ガス送気装置: KCS-130 根本杏林堂
- ・前処置 検査前日 3 食を専用検査食に。低用量腸管洗浄剤分割投与法にて緩下剤, 造影剤, 腸管洗浄剤の準等張液 800 ml を検査前夜と検査当日朝 2 回に分けて飲む
- ・期間 2015年 9 月から14ヵ月を調査

結果) 昨年の徳島市大腸がん検診受診者数は11,754名でこの 5 年間の受診率は12.7~14.8%であった。当院での14ヵ月間の CTC 総検査件数294件。その中で隆起病変があり, 大腸内視鏡検査(以下 CF) を実施したのは27例, 未実施 5 例であった。ポリープ切除術 (以下 EMR) は12例でポリープ10例, 癌 2 例で 1 つは進行癌であった。内視鏡通過困難時の CTC 追加検査は 2 件, 大腸以外の病変は 6 例で, 脾腫瘍, 卵巣嚢腫, 巨大肝嚢胞の 3 症例が外科手術となった。紹介患者数は12件で増加している。

考察) 全例に CF が施行できないので, 感度・精度を統計することは困難であるが CTC の10%が CF の再検査の適応となり, その内44%が EMR になった。CF のうち12件は所見を認めなかった。CTC は被験者の負担も少なく大腸スクリーニング検査として有用である。

11. 生活支援ロボットにより ADL・QOL が向上した生活期リハビリテーションの一症例

本岡 秀人, 村口 良介, 大寺 誠, 元木 由美, 武久 洋三 (博愛記念病院)

【背景】生活期リハビリテーション (以下, リハビリ) では活動と参加が重要視され, 生活支援ロボットを使用したりリハビリによる自立した生活が期待される。今回, 生活支援ロボットの一つであるロボットアシストウオーカー (以下 RT.1) を使用し, 移動形態が改善し移動能力の自立を図れた症例を経験したので報告する。

【症例】80歳代 女性 右脳幹梗塞。Brunnstrom stage: 右上下肢 V, 左上下肢 IV, 粗大筋力: 左右共に上肢 3, 下肢 4。歩行器は, 左手の把持力低下により操作が困難。T 字杖歩行は, 体幹の動揺を認め転倒の危険性が高く, 移動は車椅子自乗レベルであった。

【方法】RT.1はロボット制御歩行器であり, 転倒時にはアラームが作動する。通所リハビリでは, RT.1の操作方法の指導や狭い通路での歩行訓練を行い, 訪問リハビリでは, RT.1を使用した歩行訓練の延長として, ドアの開閉, 排泄動作も取り入れた。

【結果】アシスト機能により左手をそえるだけで歩行時の方向転換が可能になり, 動揺性も改善した。移動能力は車椅子から歩行器歩行自立へと向上し, 自立した在宅療養が可能になった。

【考察】身体機能の回復だけでは ADL の改善に繋がらない症例が多いが, 今回の症例では, スピード制御付歩行器により自立移動が可能となり, ADL や QOL の向上が認められた。今後ロボット機器が生活期リハビリの一翼を担っていくことが期待される。

12. 「特定行為研修を修了した看護師」の慢性期病院での役割

神野早紀子, 藤原 美恵, 藤川 和也, 元木 由美,

武久 洋三（博愛記念病院）

### 【はじめに】

高齢者人口の増加により、効率的・効果的な医療提供体制が求められている。急性期病院の在院日数短縮に伴い、慢性期病院では重症度の高い患者を受け入れ、医師の業務負担が増している。そこで、医師または歯科医師の判断を待たず、予め作成された手順書により患者の状態に応じた一定の診療補助を行うことが可能な「特定行為研修を修了した看護師」が、今後ますます慢性期病院でのチーム医療に大きく貢献できると考える。

### 【方法】

2015年10月より日本慢性期医療協会で14項目の特定行為研修が開始されたことに伴い、当院では資格を持った看護師を計画的に養成して医療の効率化を図ることとした。半年毎に受講生を選出し、第1期生は2016年10月に1年間の研修を修了して臨床現場で活躍しており、その活動内容を報告する。

### 【結果】

日中は病状の安定した患者に対する手順書に基づいて気管カニューレの交換、褥瘡の壊死組織の除去、創傷に対する陰圧閉鎖療法などの特定行為を実践し、夜間は人工呼吸管理中の患者への鎮静薬投与、不穏・興奮状態に対する抗精神病薬の臨時投与などの特定行為を実践し、的確なタイミングでの効率的な医療行為を行うことができた。

### 【考察】

専門的知識と技能を持った看護師が特定行為による診療補助を行うことにより、チーム医療の効率性が増し慢性期病院での患者の病状安定に繋がると考えられる。

### 13. 食中毒起因菌 *Campylobacter jejuni* の宿主腸管上皮細胞への侵入における Tight Junctions 形成の影響について

畑山 翔，下畑 隆明，天野 幸恵，木戸 純子，神田 結奈，天宅 あや，福島 志帆，中橋 睦美，上番増 喬，馬渡 一論，高橋 章（徳島大学大学院医歯薬学研究部予防環境栄養学分野）

【目的】極性化上皮細胞で構成されている宿主の腸管上皮は病原性細菌に対する防御機構として機能しており、特に細胞側面に局在するタンパク質複合体 Tight Junctions (TJs) がその機能に重要である。食中毒の起因菌 *Campylobacter jejuni* は腸管上皮細胞への侵入により腸炎症状を示すとされ、これまでの研究から菌の細胞内への取り込み機構についても明らかとなりつつある。一方でその多くは非極性化上皮細胞による検討であり、極性化上皮細胞における *C. jejuni* の侵入機構は未だ明らかとなっていない。本研究では TJs 形成に注目して極性化上皮細胞における *C. jejuni* の侵入機構について検討を行った。

【方法】極性化腸管上皮細胞 Caco-2 を用いて *C. jejuni* の細胞内侵入について gentamycin protection assay により検討した。*C. jejuni* の侵入機構について TJs の破綻を誘導する EGTA と菌の取り込みに重要な脂質ラフトの除去剤 M $\beta$ CD を用いて検討した。

【結果・考察】これまでの報告と対照的に極性化上皮細胞では M $\beta$ CD 処理による *C. jejuni* の侵入の低下は認められなかった。しかし、培養期間の短い TJs 未形成の細胞や、EGTA 処理による TJs 破綻細胞、さらにトランズウェルを用いた基底側からの感染細胞では M $\beta$ CD 処理による菌の侵入の低下は認められた。また TJs の再形成に従って M $\beta$ CD 処理による菌の侵入抑制の程度の低下が確認された。本研究から極性化上皮細胞では TJs 形成が *C. jejuni* の侵入過程に大きく影響することが明らかとなり、宿主腸管上皮における菌の取り込み機構には TJs の突破が重要と考えられる。

### 14. 抗 EGFR 抗体薬による低 Mg 血症発現率の比較検討 井上 貴久，櫻田 巧，柴田 高洋，岡田 直人，今西 正樹，座間味義人，中村 敏己，寺岡 和彦，石澤 啓介（徳島大学病院薬剤部） 岡田 直人（徳島大学大学院医歯薬学研究部臨床薬学実務教育学） 座間味義人，石澤 啓介（同 臨床薬剤学）

【目的】抗 EGFR 抗体薬には KRAS 野生型の切除不能進行再発大腸がんや頭頸部癌に対して優れた効果を示し、セツキシマブ (C-mab) とパニツムマブ (P-mab) がある。抗 EGFR 抗体薬の投与により低 Mg 血症が高頻度に発現し治療の妨げとなる場合があるが、2 剤間の低 Mg 血症の発現率の違いについて比較検討した報告はほ

とんどない。そこで本研究では、当院における C-mab と P-mab の低 Mg 血症の発現率を比較検討した。

【方法】当院において2009年4月から2016年7月までに抗 EGFR 拮抗薬を投与された65名の患者を対象として、患者背景、既往歴、低 Mg 血症の発現率などをレトロスペクティブに調査した。副作用の判定には CTCAE Version 4.0を用いた。

【結果】患者65名のうち、大腸がん患者は53名、頭頸部がん患者が12名であった。年齢の中央値は66 (37-89) 歳で、男性/女性=44名/21名であった。低 Mg 血症の発現率は P-mab 群で37.5%、C-mab 群で14.6%となり、P-mab 群で有意に高かった ( $P=0.035$ )。低 Mg 血症の発現時期の中央値は P-mab で130 (12-308) 日、C-mab 群で237 (63-341) 日であった。

【考察】低 Mg 血症は C-mab と比較して P-mab で発現しやすいことが示唆される。この結果から、P-mab においてより低 Mg 血症発現に注意する必要がある。

#### 15. 頭頸部癌化学療法中の味覚異常には味覚受容体遺伝子発現が影響する

松島 里那, 堤 理恵, 梶川美百合, 阪上 浩  
(徳島大学大学院医歯薬学研究部代謝栄養学分野)  
合田 正和 (屋島総合病院耳鼻咽喉科)  
佐藤 豪, 庄野 仁志, 北村 嘉章, 阿部 晃治,  
武田 憲昭 (徳島大学大学院医歯薬学研究部耳鼻咽喉科学)

頭頸部癌に対して一般に化学放射線療法が行われるが、有害作用として高頻度で味覚異常が発症する。本研究では、化学放射線療法中の頭頸部癌患者における味覚障害と味覚受容体発現及び新たな介入法を検討した。

2011年9月から2016年1月に徳島大学病院耳鼻咽喉科にて入院加療を受けた頭頸部癌患者39名を対象とした。舌の葉状乳頭に存在する味覚受容体 (T1R1: うま味, T1R2: 甘味, T1R3: うま味/甘味, T2R5: 苦味) の遺伝子発現を検討したところ、治療前と比較して化学療法開始2週間後に T1R3 発現は減少し、T2R5 発現は増加したが、T1R1 と T1R2 発現に変化は見られなかった。また T1R3 発現減少はうま味と甘味の全口腔法による味覚閾値の上昇と相関関係を示した。さらに T1R3 を活性化するグルタミン酸ナトリウム (MSG) の投与が、化学療法による T1R3 発現減少と喫食量減少を防止するこ

とを見出し、有効な投与量を決定した (特許出願済)。

以上より、化学療法による味覚障害に T1R3 発現減少と T2R5 発現増加が関与すること、また MSG の添加が T1R3 発現と喫食量の減少を抑制することが示唆されたが、MSG は苦味を有するため、この苦味をマスクする食材を検討し、鰹節、刻み海苔、白ごまなどが有効であることを見出した (特許出願済)。現在、「ふりかけ」によって頭頸部癌化学療法中の患者に提供することを検討している。

#### 16. 化学療法時の味覚異常を改善する食品の開発～新たな高大・高院連携の展開～

渋谷 暢大, 村瀬 誠司, 小原 史明, 安永 潔  
(徳島県立城西高等学校)  
堤 理恵, 松島 里那, 阪上 浩 (徳島大学大学院医歯薬学研究部代謝栄養学分野)  
武田 憲昭 (同 耳鼻咽喉科学)

化学療法の有害作用の一つである味覚異常は、食事への満足度を低下させるだけでなく、患者の食事摂取量の減少や体重減少の原因にもなり、深刻な場合には治療の中止の一因にもなり得る。しかしながら、化学療法による味覚障害に有効な治療法はなく、食事量減少に対しては栄養補助食品の提供などが主であった。今回われわれは、徳島大学の研究成果 (「化学療法時に減少する舌の味覚受容体 T1R3 遺伝子発現を増加させるグルタミン酸ナトリウム (MSG)」) の食品への応用を試みたので報告する。尚、今回の高大連携は、徳島県健康医療イノベーション推進モデル事業の支援を受け実施した。

まず、味覚異常患者にもおいしいと感じるふりかけの開発を試みた。ふりかけの組成には、徳島大学が有する研究成果に基づき MSG を1食あたり0.9g 含有し、MSG の苦味がマスクされる食材を検討した。マスクするための食材として、鰹節、刻み海苔、白ごまなどを使用したものが、これをオリジナルとし徳島県産食材を活用したものも作成した。県産食材として、スジ青のり、スダチ果皮成分、鶏節、和三盆などの使用し、官能試験では、青のりを使用したものではオリジナルに作成したものと同程度の MSG のマスク効果が期待できた。また、既成のふりかけの概念にこだわらず、マヨネーズへの混ぜ込み、ふりかけ味のパンの製造、炒飯や酢飯への混ぜ込みなど、ふりかけの使用例をさらに展開したので併せて報告する。

## 17. 徳島大学病院外来化学療法室における栄養サポートシステムの立ち上げと今後の課題

堤 理恵, 瀬部 真由, 松島 里那, 齋藤沙緒理, 竹谷 豊, 高橋 章, 濱田 康弘, 二川 健, 阪上 浩 (徳島大学大学医学部医科栄養学科)  
三木 幸代, 丹黒 章 (徳島大学病院外来化学療法室)  
松村 晃子, 濱田 康弘 (同 栄養部)

現在徳島大学病院外来化学療法室には1ヵ月延べ600名近い患者が通院し、化学療法を行っている。こうした外来患者の多くが、食欲不振や味覚異常など化学療法の副作用に悩み、またそれが原因となって体重減少や倦怠感の増悪が生じている。

こうした実情を受けて本年7月より、医科栄養学科教員を医療資源として活用した外来栄養サポートシステムを外来化学療法室の協力を得て発足した。栄養相談を必要とする患者については治療開始前の問診時にスクリーニングを行い、治療中にベッドサイドで栄養相談を行っている。これまでの相談件数は延べ30件、患者の平均年齢は68.4歳であった。平均BMIは20.3kg/m<sup>2</sup>と標準内であったが1ヵ月の体重減少は平均2.4kgと顕著であった。主な相談内容は、食欲不振、味覚異常、下痢・便秘、摂食・嚥下障害などであり、栄養補助食品のサンプルの提供や、それぞれの問題と解決策を示した媒体の作成・提供などをおこなってきた。

現在の課題は、栄養指導加算が得られていないこと、患者の体調により継続した指導が困難であること、相談件数の増加が必要であること、などが挙げられる。これらをふまえ、これまでの成果と今後の課題およびその対策について報告する。

## 18. アミカシン硫酸塩 (AMK) の投与設計導入における有効性、安全性の検討

藤本 陸史, 前 京子, 阿部日登美, 元木 由美, 武久 洋三 (博愛記念病院)

### 【目的】

アミノグリコシド系のアミカシン硫酸塩 (以下 AMK) は、添付文書との投与方法の相違、聴力障害や腎機能障害のため使用しづらい薬剤とされていた。慢性期病院である当院では、緑膿菌検出率やESBL産生菌分離率が

高く、カルバペネム系薬剤の使用による多剤耐性菌発症リスクが懸念されており、それらに抗菌活性を示すAMKの投与設計を導入し有効に使用できるか検討した。

### 【方法】

平成28年5月～9月における緑膿菌、ESBL産生菌を起炎菌とした感染症にAMKを投与した延べ64症例 (平均年齢80歳)を対象とした。抗菌薬TDMガイドライン2016を参考に血中濃度はピーク値41～60μg/ml、トラフ値<4μg/mlを治療域の目安とした。

### 【結果】

TDMの結果は、ピーク値44.1±14.4μg/ml、トラフ値2.8±2.8μg/mlであった。尿路感染においては、トラフ値1.4±0.9μg/mlであった。投与前後で、WBC12.9±4.2→8.9±3.1x10<sup>2</sup>/μl、CRP8.9±6.1→3.5±2.3mg/dlと有意な治療効果が得られた (p<0.01)。また、eGFRに差はなく腎機能障害は見られなかった。AMKの感受性率に低下はなく、MEPMの感受性率は改善傾向である。

### 【考察】

投与設計導入によるAMKの有効性、安全性が確認され、カルバペネム系薬剤の使用抑制から耐性菌発症率軽減に繋がると考えられた。

## 19. 食事性リンは腸内細菌叢の多様性を変化させる

織田奈央子, 杉原 康平, 増田 真志, 奥村 仙示, 竹谷 豊 (徳島大学大学院医歯薬学研究部臨床食管理学分野)  
吉本亜由美, 上番増 喬 (同 予防環境栄養学分野)

【目的】食事は腸内細菌叢に大きく影響を及ぼし、炎症性腸疾患をはじめさまざまな疾患と関連することが明らかにされている。また近年、食品添加物としてリン酸化合物を多量に含む加工食品や、動物性食品の摂取量増加に伴うリンの過剰摂取が問題視されている。リンの過剰摂取は腎障害の悪化や骨代謝異常等に関与するが、腸内細菌叢に及ぼす影響は未だ明らかではない。そこで本研究では、食事性リンが腸内細菌叢に及ぼす影響を検討した。

【方法】5週齢雄性C57BL/6Jマウスにリン濃度を0.4%に調整したコントロール食 (CP群) と、1.2%に調整した高リン食 (HP群) を8週間ペアフィーディングにて投与した。腸内細菌叢は、糞便からDNA抽出後、変性剤濃度勾配ゲル電気泳動 (DGGE) 法とReal-time PCR

法で解析した。

【結果】試験食投与8週後、CP群に比しHP群で体重および体脂肪量の有意な低下がみられた。DGGE法により腸内細菌の多様性を解析し、主成分分析およびクラスター解析で分析した結果、CP群とHP群で腸内細菌の多様性が大きく異なることが示された。また、Real-time PCR法により、HP群でFirmicutes門の増加、Bacteroidetes門の減少がみられた。さらに、HP群でLactobacillus属の顕著な増加が示された。

【結論】本研究により、食事性リンは腸内細菌叢の多様性を変化させることが示唆された。

## 20. 高齢脳卒中患者における短期不活動下での筋肉量変化と栄養投与量の関連

名山千咲子, 鈴木 佳子, 安井 苑子, 沖津 真美, 濱田 康弘(徳島大学大学院医歯薬学研究部疾患治療栄養学分野)

名山千咲子, 鈴木 佳子, 栗田 由佳, 安井 苑子, 沖津 真美, 山田 静恵, 西 麻希, 菊井 聡子, 橋本 脩平, 足立 知咲, 松村 晃子, 濱田 康弘(徳島大学病院栄養部)

永廣 信治(同 脳神経外科)

【目的】不活動下では、著しい筋肉の萎縮及び筋力の低下が起こることが知られているが、短期間の不活動の影響に関する報告は少ない。今回、高齢脳卒中患者において、短期間の不活動が及ぼす筋肉量の変化と栄養投与量の関連について検討した。【方法】2011年7月～2015年3月に徳島大学病院脳卒中センターに入院し、入院3, 7日目に24時間蓄尿検査を実施した65歳以上の患者39名(男18名, 女21名)を対象とした。患者を入院3～7日目の平均エネルギー摂取量20kcal/現体重以上を充足群(18名:男6人, 女12名), 20kcal/現体重以下を不足群(21名:男12人, 女9人)とし、24時間蓄尿検査から、筋肉量の指標である尿中クレアチニン排泄量(Ucr)と、蛋白質代謝の指標である窒素出納の算出及び比較を行った。【結果】Ucrは充足群と不足群ともに、3日目と比較して7日目に有意に低下した。Ucr変化率は、充足群と不足群で有意差は見られなかった。一方、7日目の窒素出納は充足群と不足群ともに、負ではあるものの充足群( $-2.5 \pm 2.3$ )は不足群( $-6.0 \pm 4.3$ )に比べ有意に高かった。【結論】脳卒中急性期には、リハビリテー

ションが困難で活動量が低下する症例が多い。今回の検討より、高齢脳卒中患者の短期不活動下では、20kcal/現体重以上の投与では、窒素出納の改善傾向は得られるが、筋肉量の喪失には影響しない可能性が示唆された。

## 21. ビタミンB群の栄養状態を評価する試み

吉本亜由美, 上番増 喬, 下畑 隆明, 馬渡 一論, 高橋 章(徳島大学大学院医歯薬学研究部予防環境栄養学分野)

### 背景・目的

ビタミン・ミネラルなどの微量栄養素の不足は、代謝障害を介して細胞機能異常を引き起こす。平成27年度の国民健康栄養調査によると、およそ半数の女性は1日に必要なビタミンB群を摂取できていない。ビタミンB群は、食事から摂取するだけでなく腸管内で腸内細菌により合成・供給される。そのため、個々のビタミンB群の栄養状態は、摂取量と腸管からの供給量とを合わせて評価する必要がある。そこで本研究では、ビタミンB群摂取量と腸内環境の相互作用により産生される代謝産物を網羅的に解析することにより、ビタミンB群の栄養状態を評価する新しい手法を確立することを目的とした。

### 方法

雌性のC57BL6JマウスにビタミンB群(B<sub>2</sub>, B<sub>6</sub>, B<sub>12</sub>, 葉酸)欠乏食を2週間または4週間摂取させ、腸内細菌叢の変化を変性剤濃度勾配ゲル電気泳動法により解析した。また、盲腸内容物、盲腸、血漿中の代謝産物をキャピラリー電気泳動・質量分析装置により網羅的に解析した。

### 結果

4週間のビタミンB群欠乏食摂取により、腸内細菌叢の構成が変化した。代謝産物量の変化を網羅的に解析した結果、ビタミンB<sub>6</sub>の欠乏と関連がある代謝産物Aが投与後2週間から増加した。その増加は盲腸内容物中であっても、血漿中であっても同様に認められた。

### 結語

ビタミンB群の栄養状態の評価に用いることが可能な代謝産物候補を同定した。この変化は腸管内でのビタミンB群代謝を反映する可能性が高いと考えられる。

## 22. *Campylobacter jejuni* 感染による細胞内アミノ酸輸送変動と細胞内生存の関連

木戸 純子, 下畑 隆明, 佐藤 優里, 畑山 翔, 神田 結奈, 天宅 あや, 福島 志帆, 上番増 喬, 馬渡 一論, 高橋 章 (徳島大学大学院医歯薬学研究部予防環境栄養学分野)

【目的】食中毒起因菌 *Campylobacter jejuni* は, 潜伏期間が長い特徴があり, 組織・細胞内での長期的な生存戦略が推測される。*C. jejuni*は他の病原性細菌と異なり解糖系の変異により糖質の代わりにアミノ酸をエネルギー源としていることが知られる。*C. jejuni*の細胞内での生存にはアミノ酸が利用されていることが考えられるが, アミノ酸の獲得機構は解明されていない点が多い。本研究では, 宿主細胞内のアミノ酸の細胞内輸送動態に着目し, *C. jejuni* 感染との関連を検討することを目的とした。

【方法】HeLa細胞に *C. jejuni* を感染させ, 細胞内代謝動態およびアミノ酸含有量を CE/MS により解析した。また, アミノ酸添加による細胞内の生存菌数を比較した。

【結果】*C. jejuni*感染により細胞内のアミノ酸の含有量が上昇し, アミノ酸を含まない培養液を用いた検討では, 細胞内のアミノ酸含有量は低値を示した。さらに, アミノ酸添加時に添加量依存的に細胞内の生存菌数は増加したため, 菌の宿主細胞内での生存にアミノ酸供給が重要であることが考えられる。

【考察】本研究から, *C. jejuni* 感染により細胞内のアミノ酸輸送が亢進していることが明らかとなった。また, 細胞内のアミノ酸の供給により菌の生存が亢進することから, 感染時のアミノ酸輸送の亢進が *C. jejuni* の生存戦略につながることが示唆された。

## 23. ホウレンソウ由来グリセロ糖脂質は, 抗がん剤誘発性の悪心・嘔吐を抑制する

竹内 綾乃, 石田 陽子, 増田 真志, 奥村 仙示, 竹谷 豊 (徳島大学大学院医歯薬学研究部臨床食管理学分野)  
羽田 尚彦, 小河原明恵 (株式会社あじかん研究開発センター)

### 【目的】

抗がん剤による副作用には, 腸粘膜障害及びそれに伴う下痢, 悪心・嘔吐がある。中でも悪心・嘔吐は, 患者

が化学療法において最もストレスを感じる副作用であるとされている。われわれは, ホウレンソウ由来グリセロ糖脂質 (SPN) に, 抗がん剤誘発性の腸粘膜障害や下痢を抑制する作用があると報告してきた。今回, 抗がん剤シクロフォスファミド (CPA) 誘発性の悪心・嘔吐に対する SPN の抑制効果について検討した。

### 【方法】

8週齢雄性SDラットをcontrol群, CPA群, CPA+SPN群に分け, 標準飼料 (MF) を試験期間中摂取させた。また, 加えて CPA+SPN 群には SPN20mg/kg を経口投与した。試験開始5日目に CPA120mg/kg を経口投与もしくは腹腔内投与し, CPA 投与から72時間後に解剖を行った。悪心・嘔吐の評価にはパイカ (異食) 行動を用い, カオリンペレット (KP) の摂食量を測定することで, 悪心・嘔吐の強度を評価した。

### 【結果・考察】

経口投与と腹腔内投与のいずれの群でも, CPA 群では control 群に比べて著明な KP 摂食量の増加が認められたが, CPA 群と比べて CPA+SPN 群では有意な KP 摂食量の低下を認めた。経口投与と腹腔内投与のいずれも SPN の経口投与で KP 摂食量が低下したことから, SPN による悪心・嘔吐抑制作用は腸管における CPA の吸収阻害によるものではないと考えられた。以上より, ホウレンソウ由来グリセロ糖脂質には, 抗がん剤誘発性の悪心・嘔吐作用を抑制する効果があると考えられた。

## 24. High flow bypass を併用し, コイルによる内頸動脈閉塞術を施行した内頸動脈前壁動脈瘤の1例

横田 典子 (徳島大学病院卒後臨床研修センター)  
大北 真哉, 高麗 雅章, 木内 智也, 兼松 康久, 里見淳一郎, 永廣 信治 (同 脳神経外科)  
山本 雄貴, 山本 伸昭 (同 神経内科)

【要旨】内頸動脈前壁動脈瘤は, 通常の嚢状動脈瘤と異なり, 動脈解離が発生の原因と考えられている。通常の開頭ネッククリッピング術やコイル塞栓術では治療困難な場合が多く, 開頭ラッピング術, high flow bypass 術 (外頸動脈-橈骨動脈-中大脳動脈吻合術) + 開頭トラッピング術などが推奨されている。われわれはこれまで治療困難な内頸動脈巨大動脈瘤に対し, high flow bypass 術+コイルによる動脈瘤開口部を含めた内頸動脈閉塞術の有効性を報告してきた。今回この方法を用い

治療しえた内頸動脈前壁動脈瘤の1例を経験したので報告する。

【症例】59歳，女性。意識障害で発症し近医救急搬送となった。頭部CTでくも膜下出血を認め，脳血管撮影で右内頸動脈前壁動脈瘤を認めた。加療目的に当院へ転医。来院時，意識昏迷（GCS：E1M5V1），左不全片麻痺を認めた。鎮静下に血圧コントロールを行い，脳血管攣縮期を避け，発症25日目に待機的手術を行った。初回手術はhigh flow bypass 術＋開頭トラッピング術を予定した。術中，動脈瘤は厚い血腫に覆われ同定がやや困難であったが，ネッククリッピング可能と判断し施行した。術1週間後，脳血管撮影を施行。high flow bypass の開存は良好であったが，クリップと異なる部位に動脈瘤の存在を認めた。同日コイルによる内頸動脈閉塞術を施行した。内頸動脈を動脈瘤直下より頭蓋外内頸動脈に至るまで閉塞した。術後経過良好で意識障害は改善しリハビリテーション目的で転院となる。

## 25. 低ナトリウム血症によってブルガダ型心電図が顕性化した下垂体前葉機能低下症の1例

東 航平，河野 直樹（徳島県立中央病院医学教育センター）

東 航平，山口 普史，白神 敦久（同 糖尿病・代謝内科）

田村 哲也（同 脳神経外科）

【症例】45歳，男性【主訴】頭痛，倦怠感【家族歴】家系内に突然死なし【既往歴】健診で心電図異常の指摘なし【現病歴】当院入院40日前から話す速度が遅いことに気づかれ，頭痛，倦怠感も出現したため，13日前に近医を受診し低Na血症で輸液を施行された。8日前に別の病院での検査で低Na血症（Na 120mEq/L），二次性副腎不全，中枢性甲状腺機能低下症，頭部MRIで下垂体に腫瘤を認めた。入院前日に嘔吐が出現し前医に入院し翌日当科に紹介された。心電図ではタイプI（Coved型）のブルガダ型心電図変化を認めた。血液検査でACTH，TSH，GHの低下，下垂体造影MRIで鞍上部くも膜下嚢胞と思われる腫瘤により下垂体の圧排が認められた。ヒドロコルチゾン，レボチロキシンの補充療法により血清Na値は正常化し，それにともない通常肋間での心電図ではST-T変化は正常化したが，1，2肋間上方の誘導ではJ波の増高は持続していた。【考察】

低Na血症単独により誘発されたと考えられる症例はこれまでに少数例しか報告されていない。本症例は低Na血症によりブルガダ型波形が顕性化した，低Na血症の改善後も1，2肋間上方でJ波の増高が認められており元々誘発される素因を持っていたと考えられた。日本人のタイプIのブルガダ型心電図の保有率は0.12-0.16%と低い为本症例のような素因を持っている健康人はもう少し多いと考えられた。

## 26. 頸部痛を主訴にERを受診したLemierre症候群の1例

行重佐和香，小山 啓介，山上 圭，畠田 昇一  
（徳島県立中央病院医学教育センター）

行重佐和香，三村 誠二，大村 健史，佐尾山裕生，  
田根なつ紀（同 救急科）

中川 靖士（同 外科）

割石精一郎（同 心臓血管外科）

症例は40歳代，男性。1週間程前に咽頭痛があった。1日前から左頸部の疼痛を自覚したため近医を受診し，エコーにて左内頸静脈の拡張と血管内腔の高エコーを指摘された。内頸静脈血栓が疑われ，当院ERを紹介受診した。既往歴，常用薬に特記すべきものはなかった。来院時は約38℃の発熱があり，左側頸部に圧痛を認めた。血液検査ではCRP，白血球数の上昇あり。造影CTにて左内頸静脈から左腕頭静脈にかけて造影効果がなく血栓で閉塞している所見と，前縦隔に軟部影を認めた。MRIで縦隔腫瘍は否定的であり，縦隔に炎症の波及する血栓性静脈炎と考え，入院の上で抗生剤治療と抗凝固療法を開始した。来院時に採取した血液培養からはBacillusが検出された。次第に症状，炎症反応ともに改善し，入院12日目に退院となった。Lemierre症候群は，扁桃・咽頭炎を先行感染として起こる頸静脈の化膿性血栓性静脈炎である。健康若年成人に発症することが多いが，肺塞栓等の合併症により死亡することもある。そのため，頸部痛・咽頭痛を診た際の鑑別疾患の1つとして考える必要がある。今回比較的まれなLemierre症候群の1例を経験したため，若干の文献的考察を加えて報告する。

## 27. 髄膜播種を認め，治療に難渋した乳癌の1例

川人 圭祐（徳島県立中央病院医学教育センター）

中川 靖士, 藤木 和也, 幸田 朋也, 森 勇人,  
松下 健太, 松本 大資, 中尾 寿宏, 川下陽一郎,  
近清 素也, 大村 健史, 井川 浩一, 広瀬 敏幸,  
倉立 真志, 八木 淑之 (同 外科)

【症例】61歳, 女性 【主訴】不随意運動 【既往歴】  
53歳 急性膵炎

【現病歴】20XX-2年夏頃より右乳房のしこりを自覚したため近医受診し, 右乳癌 (cT3N1M0 Stage IIIA) の診断で当科紹介となった。術前化学療法の後, 20XX-1年6月, 右乳房切除術+腋窩リンパ節郭清 (level II) を施行した。病理結果は硬癌, pT3N0M0, ER(-), PgR(-), HER2 (3+), Ki-67 (40%) であった。経過中, 多発骨転移, 脳転移, 皮膚転移を認めた。術後化学療法, 放射線療法を継続していたが, 20XX年9月, 発熱性好中球減少症 (FN) のため入院。入院後3日目に倦怠感, 四肢不随意運動を認めた。【臨床経過】両上肢に動作時/姿勢時に増強する不随意運動を認め, 下肢にも軽微な振戦を認めた。髄液検査施行し, 細胞診にてClass V, 癌性髄膜炎と診断した。頭部造影MRIでは脳溝や硬膜に造影効果を認めた。20XX年9月より全脳照射を施行(30 Gy)し, 外来にて化学療法 (Weekly PTX+Bev), 緩和ケアを継続している。【考察】乳癌髄膜癌腫症は髄液内に癌細胞が浮遊し脳軟膜やくも膜下腔にびまん性に増殖する病態であり, 無治療の生存期間は4-6週と極めて予後不良とされる。今回, 乳癌の術後経過中に不随意運動を契機に癌性髄膜炎を発症した1例を経験したため, 文献学的考察も加え報告する。

## 28. ドクターヘリによるシームレスな外傷診療によって救命に至った一例

大西 崇平 (徳島県立中央病院医学教育センター)  
大西 崇平, 森 勇人, 藤木 和也, 幸田 朋也,  
松下 健太, 松本 大資, 中尾 寿宏, 川下陽一郎,  
近清 素也, 大村 健史, 中川 靖士, 井川 浩一,  
広瀬 敏幸, 倉立 真志, 八木 淑之 (同 外科)  
岡部 寛, 瀬渡 洋道 (同 形成外科)  
三村 誠二 (同 救急科)  
江川 洋史 (同 整形外科)  
奥村 澄枝 (徳島県立三好病院救急科)  
住友 正幸 (同 外科)

【症例】67歳男性

【外傷機転】墜落外傷

【現病歴】20XX年6月に, 高さ50mの橋から川に墜落し, 救急搬送された。ドクターヘリが要請されたが, 傷病者の全身状態が悪く, 三好病院に一旦搬入された。呼吸不全, ショック, 意識障害を認め, 外傷初療に準じて挿管, 胸腔ドレナージ, 大量輸液が施され, 呼吸/意識状態は改善を認めた。ショックは遷延しており, 大量輸液を継続しながらドクターヘリで当院に搬入された。当院到着時までには外傷チームの招集, 大量輸血, 大量加温輸液システムの準備を行った。到着後速やかに輸血を開始し, 全身の画像検索を行った。両側血気胸, 造影剤の血管外漏出像を伴う骨盤骨折, 胸腰椎破裂骨折, 下腿開放骨折と診断し, 骨盤骨折に対してTAEを行い, 開放骨折に対して洗浄創外固定術を行い循環動態は安定した。合併症として, 臀部に感染を認めたが, 改善した後に, A病院に転院となった。

【考察】生理学的徴候の異常を伴う重症外傷に対して,

- ①前医で速やかな蘇生処置 (気管挿管, 胸腔ドレナージ, 大量輸液など
- ②ドクターヘリでの速やかな病院間移動, バイタルサインの安定化
- ③事前準備を行い, 速やかな診断/確実な止血処置を行え, シームレスな外傷診療の連鎖 (トラウマバイパス) が本症例を救命に至らせた大きな要因と考えられた。

## 29. 遅発性ジストニア (tardive dystonia) に対して脳深部刺激術を施行した5例

小山 広士 (徳島大学病院卒後臨床研修センター)  
大北 真哉, 牟礼 英生, 森垣 龍馬, 永廣 信治 (徳島大学大学院医歯薬研究部脳神経外科学)  
宮本 亮介, 佐光 亘, 梶 龍児, (同 臨床神経科学)  
大北 真哉, 牟礼 英生, 森垣 龍馬, 宮本 亮介,  
佐光 亘, 梶 龍児, 後藤 恵, 永廣 信治  
(同 難治性神経疾患病態研究分野)  
後藤 恵 (徳島大学病院パーキンソン病・ジストニア治療研究センター)

【緒言】遅発性ジストニアとは, 一般にドーパミン拮抗薬の長期服用により生じるジストニアを言い, 使用者の約2%で発症すると報告されている。精神科領域で患者



が散見されるが看過されていることもある。ジストニア治療の一つとして脳深部刺激術(deep brain stimulation: DBS)が知られている。DBSとは不随意運動性疾患に対し脳深部に電極を留置し電気刺激することで不随意運動を制御する治療法である。遅発性ジストニアに対して淡蒼球内節(GPi)を標的にしたDBS(GPi-DBS)は有効と言われているが、臨床研究や症例報告は少ない。当院での症例を後方視的に検討し、GPi-DBSの治療効果を考察した。【方法】2004~2016年に当院でGPi-DBSを施行した遅発性ジストニア5例の治療効果を検討した。治療前後の状態をBurke-Fahn-Marsden dystonia movement scale (BFMDRS)を用いて評価した。【結果】全例でDBS後の症状は改善し、平均BFMDRSスコアは術前34.6から術後8.1となり77%の運動症状改善率であった。有害事象は構音障害、創部感染を1例ずつ認めた。

【考察】遅発性ジストニアに対するGPi-DBSは有効で副作用の少ない治療法であると考えられた。有効性の確立のため、今後更なる症例の蓄積と長期的な追跡が必要である。

### 30. 胸腺腫術後に両側横隔神経麻痺による呼吸不全をきたした1例

新垣 亮輔(徳島大学卒後臨床研究センター)  
澤田 徹, 西野 豪志, 吉田 光輝, 藤本 啓介,  
西岡 康平, 宮本 直輝, 青山万理子, 森本 雅美,  
井上 聖也, 河北 直也, 坪井 光弘, 梶浦耕一郎,  
武知 浩和, 鳥羽 博明, 吉田 卓弘, 川上 行奎,  
滝沢 宏光, 丹黒 章(徳島大学病院胸部・内分泌・腫瘍外科)

【はじめに】胸腺腫に対する拡大胸腺摘出術の際、神経温存を行ったにもかかわらず、横隔神経麻痺をきたす症例をまれに経験する。胸腺腫術後に両側横隔神経麻痺による呼吸不全をきたした1例の経験を報告する。【症例と経過】63歳、男性。胸腺腫に対し、胸骨正中切開下に拡大胸腺摘出術を施行した。術中、両側横隔神経が温存できていることを確認した。手術を終了し抜管した後、著名な奇異呼吸が出現。第1病日に高CO<sub>2</sub>血症に陥った。NIPPV施行するも、呼吸状態は改善せず、第2病日に再挿管となり人工呼吸管理とした。精査にて両側横隔膜の運動障害を認め、経皮的頸部横隔神経刺激試験(PNST: percutaneous phrenic nerve stimulation test)

で両側の横隔膜活動電位を認めず、両側横隔神経麻痺と診断した。人工呼吸管理下にリハビリテーションを開始したが、横隔膜の運動障害が遷延したため、第14病日に気管切開を行った。経時的にX線透視検査やPNSTで横隔膜の運動を観察したところ徐々に横隔膜機能の改善を認めたため、人工呼吸器の離脱、気切カニューレの抜去を順次行った。その後は、第60病日に軽快退院し、現在術後4年経過するも無症状で外来通院中である。【結語】本症例の両側横隔神経麻痺の原因として、術中の熱損傷などが考えられるため、手術手技にも留意しなければならない。また横隔神経麻痺の評価にはX線透視検査やPNSTが有用であった。横隔神経麻痺の治療過程を経時的に観察した報告は少なく、貴重な1例であると考えた。

### 31. 集学的治療により下肢大切断を免れた重症下肢虚血の一例

中川 舞, (徳島大学病院卒後臨床研究センター)  
中川 舞, 毛山 剛, 峯田 一秀, 柏木 圭介,  
石田 創士, 安倍 吉郎, 橋本 一郎, (同 形成外科)  
川端 豊, 佐田 政隆(同 循環器内科)  
荒瀬 裕己, 藤本 鋭貴, 北川 哲也(同 心臓血管外科)

【背景】近年では糖尿病患者の増加に伴い、動脈硬化を原因とした末梢動脈疾患(PAD)も増加している。PADの下肢病変が重症化すると重症下肢虚血(CLI)となり、下肢の大切断を余儀なくされることがある。その結果、患者のADLやQOLを低下させるだけでなく患者の生命予後にも重大な悪影響を及ぼすため、下肢救済の意義は極めて大きい。今回集学的治療を行い、下肢大切断を免れたCLI症例を報告する。

【症例】65歳、男性。当院受診5ヵ月前より右第一趾が潰瘍化し、近医にて第一趾切断術が行われたが、創部が離開して難治化したため当科を紹介された。当科初診時には右第一趾の中足骨が露出し、感染を伴っていた。CLIによる下腿潰瘍と診断し、循環器内科で血管内治療を試みた後に心臓血管外科で血管バイパス術が行われた。バイパス後、SPP値の改善を認めた。形成外科で局所の複数回のデブリードマンと陰圧閉鎖療法を行い、さらに植皮術を行った結果、下肢大切断を免れることができた。

現在、患者は靴装具で歩行している。

【考察】CLIは血管内治療やバイパス術などを行って虚血肢の血行を再建する必要があるが、血行再建前後に創の状態を適切に評価することが大切である。本症例は循環器内科と心臓血管外科、形成外科がそれぞれの分野で専門的な治療を行った結果、下肢救済に繋がった。このような症例に対しては、複数科による集学的治療が有効と思われた。

### 32. 同側の腎無形成を伴う精嚢腺嚢胞に対して精嚢腺摘除術を施行した一例：Zinner 症候群

廣田 圭祐（徳島大学卒後臨床研修センター）

廣田 圭祐，安宅祐一郎，森 英恭，宇都宮聖也，大豆本 圭，津田 恵，楠原 義人，新谷 晃理，布川 朋也，山本 恭代，山口 邦久，福森 知治，高橋 正幸，金山 博臣（徳島大学病院泌尿器科）

#### 【背景】

精嚢腺嚢胞の多くは泌尿生殖器奇形が原因と言われている。その中でも同側の腎無形成を伴う精嚢腺嚢胞を形成する疾患は Zinner 症候群といわれ非常にまれな疾患である。今回、排尿障害を主訴に Zinner 症候群と診断され、腹腔鏡下に精嚢腺嚢胞を摘除した症例を経験したので報告する。

#### 【症例】

38歳男性。2014年10月より排尿時痛を自覚し近医受診。膀胱近傍（左側）に嚢胞性病変を認めた。CT では左腎無形成および精嚢腺嚢胞と交通のある同側残存尿管を認めた。画像所見から Zinner 症候群と診断、以降定期的に前医で経直腸的に嚢胞を穿刺・排液が行なわれた。2016年4月より頻尿の出現、排尿時痛の増悪を認め、根治療法目的に同年5月に当科紹介となった。

#### 【経過】

2016年7月に腹腔鏡下精嚢腺嚢腫摘除術を施行。術中所見では嚢胞壁の一部が筋層を欠く膀胱壁と癒合していたため、膀胱粘膜と接する嚢胞壁は温存して縫合した。術後経過は良好であり、術後3日目にバルーン・ドレイン抜去し、術後8日目に退院した。術後は膀胱刺激症状や排尿障害の再燃なく経過中である。

#### 【考察】

Zinner 症候群は、ミューラー管形成異常による片側腎無形成、同側の精嚢腺腫および射精管閉塞を3徴としてい

る。症状としては排尿障害、会陰部痛、射精障害などがあり、有症例が治療適応となる。治療方法として、エコー下嚢胞穿刺や経尿道的射精管および嚢胞開窓術があるが再発のリスクから、根治的な精嚢腺全摘術が望まれている。近年では腹腔鏡下で全摘術を行う症例が増えてきており、本症例においても排尿障害により診断され腹腔鏡下精嚢腺腫摘除術を施行し症状の再燃なく経過している。

本症例を通じて Zinner 症候群の病態・治療法について若干の文献的考察を加えて報告する。

### 33. EGFR 遺伝子変異を伴った肺原発 neuroendocrine carcinoma の1例

宮武亜希子（徳島大学病院卒後臨床研修センター）

宮武亜希子，手塚 敏史，小山 壱也，近藤 真代，大塚 憲司，後東 久嗣，岸 潤，吾妻 雅彦，埴淵 昌毅，西岡 安彦（同 呼吸器・膠原病内科）

【症例】72歳，女性。X 年4月より咳嗽を認め、近医を受診した。胸部 X 線において左肺野に異常陰影を指摘され、当院へ紹介となった。大量の左胸水貯留を認め、入院後に胸腔ドレーン留置、タルクによる胸膜癒着術を行った。左肺下葉枝より TBB を行い、Synaptophysin 強陽性であったことなどから neuroendocrine carcinoma と診断した。腫瘍マーカーは CEA と NSE が上昇していた。全身検索を行い脳転移や肝転移などを認め、cT3 N2M1b stage IV と判断した。6月より CBDCA，VP-16 による化学療法および脳転移に対する定位放射線照射を行った。化学療法2コース後 RECIST SD であったが、PS の悪化と CEA の上昇を認めた。以前の組織検体を用いて EGFR 検索を行い Exon 21 L858R 陽性を確認した。X 年8月より Erlotinib へ変更した。PS は改善するも肝転移の増悪などを認め、X 年10月より CPT-11 へ変更し加療を行っている。【考察】EGFR 遺伝子変異を有する neuroendocrine carcinoma の多くは、EGFR 遺伝子変異を有する肺腺癌の EGFR-TKI 治療抵抗例であり、治療歴のない neuroendocrine carcinoma の EGFR 遺伝子変異陽性例に関する報告はまれである。EGFR-TKI の治療効果に関する文献的考察を加え報告する。

### 34. 著明な刺激伝導系異常を呈した Becker 型筋ジスト

## ロフィーの1例

笠井 昭成（徳島大学病院卒後臨床研究センター）  
 原 知也，山田 博胤，添木 武，若槻 哲三，  
 佐田 政隆（同 循環器内科）  
 足立 克仁（国立病院機構徳島病院）

【症例】55歳男性【主訴】失神【既往歴】3兄弟の長男で、いずれも幼少期にBecker型筋ジストロフィーと遺伝子診断された。【家族歴】母親がBecker型筋ジストロフィーの保因者である。【現病歴】幼少期よりBecker型筋ジストロフィーを指摘されていた。40歳頃より歩行困難，下腿浮腫を認め，心エコー図検査で拡張型心筋症様となり，利尿剤等の薬物加療を開始された。55歳時に誘因・前駆症状のない1-2分の失神が複数回あり，精査加療目的に当院紹介となった。来院時はNYHAⅢ度，KillipⅠ度の心不全状態であり，従来の診断通りBecker型筋ジストロフィーに伴う拡張型心筋症様の二次性心筋症を呈していた。入院後の精査で失神を伴う完全房室ブロック，心室頻拍が同定されたため，植込み型除細動器付き心臓再同期療法を施行し，軽快退院となった。【考察】Duchenne型およびBecker型として知られる進行性筋ジストロフィーはジストロフィン遺伝子異常に基づくX染色体連鎖遺伝疾患である。文献レベルでは高率に心不全を合併するとされているが，本例が呈したような著明な刺激伝導系異常（完全房室ブロックや心室頻拍）は頻度が低く，広く認知されているとは言い難い。本症例では原因遺伝子の変異部位まで同定できており，臨床病型との関連性も含めて文献的考察を交えて呈示する。

## 35. PET/CTにて診断できた心サルコイドーシスの1例

山本 清成（徳島大学病院卒後臨床研究センター）  
 轟 貴史，大櫛祐一郎，上野 理絵，伊勢 孝之，  
 瀬野 弘光，西條 良仁，高木 恵理，原 知也，  
 川端 豊，斎藤 友子，伊藤 浩敬，松浦 朋美，  
 飛梅 威，楠瀬 賢也，山口 浩司，八木 秀介，  
 山田 博胤，添木 武，若槻 哲三，赤池 雅史，  
 佐田 政隆（同 循環器内科）  
 門田 友里，西村 正人，苛原 稔（同 産婦人科）

症例は62歳女性。既往歴に39歳時に好酸球性肺炎で治

療，55歳時に持続性心室頻拍あり。2015年2月に動悸を自覚するようになった。近医受診し心室頻拍を認め緊急入院となった。電氣的除細動にて洞調律に復帰しアミオダロンの静注とβ遮断薬による治療が開始された。病態が安定したため退院しアミオダロン内服とβ遮断薬内服で経過みられていた。その後アミオダロン中止となり心室頻拍の再発もなく経過していた。また心臓超音波検査にて左室前側壁に局所の壁運動低下認めため前医にて冠動脈造影検査施行。左回旋枝#15の閉塞所見のみであり保存的加療となっていた。2016年不正性器出血出現し近医での精査の結果子宮頸癌が疑われ2016年3月7日当院婦人科紹介となった。術前心機能精査目的で循環器内科紹介。子宮頸癌病期評価のためのPTE/CTにて左室の中隔，側壁，心尖部などの心筋に集積亢進認めた。また両側肺上葉に気管支血管束に沿うような粒状影が見られ同部位に淡い集積を認めサルコイドーシスの肺病変でも矛盾しない所見であった。また縦隔や肺門部に多数のFDG陽性リンパ節がみられた。PET/CTにて診断に至った心臓サルコイドーシスの症例を経験しましたので若干の考察を加え報告する。

## 36. 左鎖骨下への植込み型除細動器植え替え後に生じたTwiddler症候群の1例

西山 美月（徳島大学病院卒後臨床研究センター）  
 西山 美月，飛梅 威，松浦 朋美，添木 武，  
 佐田 政隆（同 循環器内科）

症例 72歳 女性。60歳時，心サルコイドーシスに伴う房室ブロックにて右鎖骨下よりペースメーカー植込み術施行。65歳時，NSVTを認め，右鎖骨下より除細動リードを追加し，ICDにupgrade術施行。71歳時，VT stormに対しカテーテルアブレーション施行後，電池消耗に対しICD電池交換術施行（右鎖骨下）。3ヵ月後，右乳癌が発覚し，放射線療法の治療上の必要性から左鎖骨下より新規にICD植込み術を施行。72歳時，買い物中に失禁を伴う意識消失発作が出現。脈拍30/分程度の徐脈を認めたため，当院救急搬送。来院時の心電図にて心室ペーシング不全を，胸部レントゲンにて心室リードの脱落を認めた。過去の胸部レントゲンを確認したところ，乳腺外科で撮影された1回のみペースメーカーの向きが変わっており，以前のものと比較し，ポケット内のリードのたわみの減少と心房リードと心室リードが捻れ合いを

認めた。以上から、Twiddler 症候群と診断。後日、リード抜去と再挿入を施行したが、ポケット内で、心房・心室リードの捻れ合いが確認された。ICD の回旋に関しては、本人の自覚はなかったが、高齢女性で肥満があり皮下組織が疎であったことと家事労働や乳癌に対する放射線治療にて上肢帯の伸展・屈曲運動を繰り返したという患者側の要因と ICD の固定部位が 1 箇所しかないというデバイス側の要因の 2 つが発生要因と考えられた。

### 37. 超音波内視鏡下穿刺生検法 (EUS-FNA) により診断しえた膵尾部 solid pseudopapillary neoplasm の 1 例

中西 明奈 (徳島大学病院卒後臨床研究センター)  
 中西 明奈, 木村 哲夫, 岡崎 潤, 影本 開三,  
 武原 正典, 松本 友里, 村山 典聡, 寺前 智史,  
 末内 辰尚, 三井 康裕, 藤本 大策, 郷司 敬洋,  
 北村 晋志, 岡本 耕一, 宮本 弘志, 六車 直樹,  
 高山 哲治 (徳島大学大学院医歯薬学研究部消化器内科学)  
 曾我部正弘, 岡久 稔也 (同 地域総合医療学)  
 柴 昌子 (JA 徳島厚生連阿南中央病院)  
 米田亜樹子, 坂東 良美 (徳島大学病院病理部)

60歳台, 男性。スクリーニング目的の腹部超音波検査で膵尾部腫瘍を指摘され紹介。血液生化学検査, 腫瘍マーカーは正常範囲。腹部造影 CT で, 腫瘍内に粗大な石灰化を伴う径 25mm 大の境界明瞭な病変を認めた。造影効果は早期相で乏しく, 後期相で明らかであった。腹部 MRI では T1 強調で低信号, T2 強調で軽度高信号, 拡散強調では高度高信号を呈した。ERCP では主膵管が途絶し, 尾側膵管および腫瘍は造影されなかった。超音波内視鏡では, 内部に石灰化を伴う低エコーで境界明瞭な類円形腫瘍を認め, 腫瘍尾側の膵管拡張を認めた。以上より, 膵腺房細胞癌, solid pseudopapillary neoplasm (SPN), 神経内分泌腫瘍を鑑別にあげた。診断目的に超音波内視鏡下穿刺生検法 (Endoscopic Ultrasound-guided Fine Needle Aspiration: EUS-FNA) を施行した。病理所見では, 類円形の核に泡沫状の細胞質を有する細胞が増殖し, CD10 および  $\beta$ -catenin 陽性で SPN と診断した。SPN は若年女性に好発する比較的まれな膵腫瘍である。典型例では内部に充実成分と嚢胞成分の混在した境界明瞭な腫瘍像を呈し, 約半数に辺縁の石灰化を伴う

が, 男性例では特徴的所見に乏しく, 鑑別診断が困難となる。EUS-FNA にて確定診断しえた男性における SPN はまれであり, 文献的考察とあわせて報告する。

### 38. 遅発性にコレステロール塞栓症を発症した一例

江川 創 (徳島県立中央病院医学教育センター)  
 江川 創, 川田 篤志, 原田 貴文, 藤澤 一俊,  
 岡田 歩, 寺田 菜穂, 原田 顕治, 山本 浩史,  
 藤永 裕之 (同 循環器内科)

【症例】73歳男性【主訴】胸痛【既往歴】通院歴なし【現病歴】某年 8 月下旬, 就寝時に呼吸困難を発症し, 当院に救急搬送された。診察や検査の結果, 急性心不全の状態, 急性冠症候群の関与が疑われた。緊急で冠動脈造影検査を施行したところ, 左主幹部を含む重症 3 枝病変であった。心不全のコントロール後, 待機的に冠動脈バイパス術を行う方針として同日集中治療室に入院した。薬物療法を中心に急性期加療を行い, 第 7 病日に冠動脈バイパス手術が施行された。その後徐々に腎機能の悪化があり, 補液や利尿薬等の調整を行うも改善せず, 入院時の Cr 1.1mg/dl から, 第 31 病日で Cr 4.4mg/dl まで上昇した。第 34 病日に左第 5 趾の疼痛とチアノーゼ, 左足底部に網状皮斑を認めた。コレステロール塞栓症による Blue toe 症候群, 急性腎障害が考えられ, プレドニン 0.4 mg/kg/日を点滴にて開始し, アルプロスタジル点滴も併用した。皮膚生検も施行し, コレステロール塞栓症に矛盾しない所見であった。第 36 病日より疼痛, 皮膚所見の改善傾向を認め, その後徐々に腎機能の改善傾向も認めた。第 37 病日でアルプロスタジルは中止し, プレドニンも漸減していったが, 腎機能は第 62 病日で Cr 2.5mg/dl まで改善した。全身状態も改善したため, 第 66 病日に退院となった。

今回遅発性に発症したコレステロール塞栓症の 1 例を経験したため, 報告する。

### 39. 当院で ESD を行った Barrett 腺癌の検討

加納 将嗣 (徳島県立中央病院医学教育センター)  
 林 真也, 青木 秀俊, 矢野 充保, 柴田 啓志,  
 鈴木 康博, 面家 敏宏, 高橋 幸志, 大塚加奈子,  
 森 敬子, 芳川 敬功, 松本 早代 (同 消化器内科)

【目的】食生活の欧米化，高齢化社会，H. pylori の保菌率の低下・除菌等に伴い，従来日本ではまれとされてきた Barrett 腺癌の報告例が増加してきている。当院で ESD を行った Barrett 腺癌について検討したので報告する。【方法】対象は，2005年1月から2016年6月末までに当院で食道 ESD を行った82例98病変のうち術後の病理にて Barrett 腺癌と診断された13例13病変。Barrett 上皮の病理学的診断は，円柱状上皮内に扁平上皮島，円柱上皮下に固有食道腺・導管，粘膜筋板の二重化，組織学的柵状静脈のいずれかを認めた場合とした。男性9例，女性4例，平均年齢76歳（60～88）。12例が SSBE，1例が LSBE を背景としており，11例に食道裂孔ヘルニアを伴い，逆流性食道炎は，LSBE の1症例のみ gradeD で他は gradeM であった。病変は，0-II c が3例，0-II b が1例，0-I ないし0-II a の隆起を呈した病変が9例で，11例中9例は右壁側に存在し，SSBE 症例では全例 SCJ 直下に病変を認めた。また，抗ピロリ菌抗体は検査を行っていた7/10例で陰性であった。【成績】平均病変長は18mm（7～43mm），全例一括切除できたが，1例のみ側方断端が陽性であった。組織型は高分化腺癌10例，中分化腺癌2例，乳頭腺癌1例。扁平上皮下進展を5例で認め，平均1.3mm（1～3mm）であった。深達度は T1a-SMM 8例，T1a-DMM 2例，T1b 3例であり，T1b と脈管侵襲を認めた3症例は非治癒切除として手術を行ったが遺残を認めなかった。食道 ESD を行った98病変中13病変が Barrett 腺癌であり，約13%と高い割合を占めていた。【結論】ESD による病変の一括切除は詳細な病理学的検討を可能とした。近年，当院においても Barrett 腺癌が増加してきていることが示唆された。

#### 40. 早期診断・治療により歩行障害が改善した血管内大細胞型 B 細胞リンパ腫の1例

花田 健太（徳島県立中央病院医学教育センター）  
花田 健太，宇高 憲吾，柴田 泰伸，関本 悦子，  
尾崎 修治（同 血液内科）

【緒言】血管内大細胞型 B 細胞リンパ腫は全身のさまざまな臓器に浸潤をきたす節外性のびまん性大細胞型 B 細胞リンパ腫の亜型で，腫瘍細胞が血管内で増殖する病態である。神経障害をきたすことが知られているが，われわれは脊椎腫瘍性病変により対麻痺をきたした1例を経験した。

【症例】生来健康な60代女性。20XX年5月登山中に右足の下肢の脱力が進行したため近医を受診した。画像検査で脊椎腫瘍が疑われ，当院に紹介された。来院時是对麻痺により歩行困難であった。CT や MRI 検査で脾腫，Th5・S1レベルの腫瘍による脊髄圧迫所見を認めた。血液検査では，貧血，血小板減少，LDH1900U/ml，sIL-2 R6920U/ml を認め悪性リンパ腫が疑われた。骨髓生検では類洞内に限局した大型リンパ球の増殖を認め，これらの細胞は CD5，19，20，SmIgM-κ 陽性で血管内大細胞型 B 細胞リンパ腫と診断した。Rituximab 併用 CHOP 療法を開始したところ，LDH の速やかな低下と共に下肢筋力も回復し歩行可能となった。5クール後の PET-CT では，明らかな FDG の集積は認めず CR と判定し，治療継続中である。

【考察】一般的に脊髄圧迫症候群による対麻痺の機能的予後は不良であるが，悪性リンパ腫が原疾患である場合は歩行障害が改善することがあり，早期診断・治療が重要と考えられた。

#### 41. 全トランス型レチノイン酸による寛解導入療法中に発熱，咽頭・陰部潰瘍，全身性紅斑を来した急性前骨髄球性白血病の1例

上田 浩之（徳島大学病院卒後臨床研究センター）  
上田 浩之，上村 宗範，住谷 龍平，高橋真美子，  
岩佐 昌美，藤井 志朗，中村 信元，賀川久美子，  
安倍 正博（同 血液内科）  
三木 浩和（同 輸血・細胞治療部）  
松立 吉弘（同 皮膚科）  
坂東 良美，上原 久典（同 病理部）  
常山 幸一（同 環境病理学分野）  
篠原 正幸（JA 徳島厚生連阿南共栄病院内科）

【症例】70歳代，男性。X年3月頃より全身倦怠感を自覚。同年6月白血球減少を認め当科に紹介された。白血球数1,000/μl（blast 2%，promyelo 0%，seg 61%），血漿 FDP 60μg/ml，LDH 162 U/l。骨髓検査では前骨髄球85%，t（15；17）（q22：q12）陽性で急性前骨髄球性白血病と診断した。全トランス型レチノイン酸（ATRA）内服にて寛解導入療法を開始した。呼吸困難，低酸素血症，体重増加などはなかったが，day10より発熱，咽頭潰瘍，day22より有痛性陰部潰瘍が出現した。Day15の白血球数4,800/μl（promyelo 0%，seg 69%，eos 0%），

CRP 11 mg/dl であった。画像所見、各種培養検査にて感染巣は明らかでなく、抗菌剤に不応であった。陰部潰瘍の生検では表皮は脱落し、真皮全層に好中球を主体とする多彩な細胞浸潤を認め、血管炎の所見は明らかでなかった。39度台の高熱が続き、全身性に紅斑を認めたため、day29より ATRA を休薬したところ、発熱、皮疹、潰瘍性病変は速やかに改善した。day30の骨髓検査では血液学的完全寛解であり、day66の骨髓検査では *PML-RAR $\alpha$*  融合遺伝子は検出されなかった。【考察】本例では呼吸障害などの典型的な APL 分化症候群を呈しなかったが、ATRA による免疫学的な反応の惹起とともに分化誘導された好中球の粘膜、皮膚への浸潤に基づく病態形成が考えられた。

#### 42. ベバシズマブ併用化学療法中に深部静脈血栓症および肺塞栓症を来した大腸癌の1例－血栓素因となる背景因子の検討も含めて－

上田 浩之（徳島大学病院卒後臨床研究センター）  
上田 浩之，瀬野 弘光，伊勢 孝之，楠瀬 賢也，  
山口 浩司，山田 博胤，若槻 哲三，添木 武，  
佐田 政隆（同 循環器内科）  
東島 潤（同 消化器外科）

【症例】80歳代，男性【主訴】特記事項なし【既往歴】S 状結腸癌，上行結腸癌，肝転移

【現病歴】20XX 年 2 月当院消化器外科で上記既往歴に対して肝部分切除術＋S 状結腸切除術＋回盲部切除術を施行した。同年10月転移性肝癌に対して開腹肝 S3亜区域切除・S5部分切除施行。その後両側肺転移，肝転移，右傍結腸溝の播種が疑われ，翌年 2 月より SOX/Bev 療法（S-1＋オキサリプラチン＋ベバシズマブ）を開始した。3 ヶ月後の効果判定 CT 所見で肺塞栓症が疑われ，当科に入院となった。【入院後経過】下肢静脈エコー検査を施行したところ，右ヒラメ静脈に血栓を認め，D-dimer は高値（10.5 $\mu$ g/dl）を示したため，造影 CT の所見も併せて深部静脈血栓症および肺塞栓症と診断した。心エコーでは肺高血圧を示す所見は指摘されなかった。深部静脈血栓症および肺塞栓症に対しリバーロキサバンを開始したところ，肺および深部静脈の血栓はほぼ消失した。D-dimer は検出感度以下となった。【考察】ベバシズマブの重篤な副作用に血栓塞栓症があり，その発現

率は約0.8%と報告されている。肺塞栓は未だ致死性の疾患であり，早期発見・加療が患者の生命予後を大きく改善することが期待される。今回われわれはベバシズマブ投与により深部静脈血栓症が発症し，肺塞栓症が惹起された症例に対し，リバーロキサバンが著効した例を経験したので，ベバシズマブの血栓素因となる背景因子も含め，文献的考察を交えて報告する。

#### 43. 好酸球性肺炎に心筋炎を合併した一例

原田 紗希（徳島県立中央病院医学教育センター）  
坂口 暁，吉田 成二，稲山 真美，葉久 貴司（同呼吸器科）  
原田 貴文（同 循環器内科）  
美馬 正人（那賀町立上那賀病院内科）

【症例】26歳男性。【主訴】呼吸困難，発熱。【現病歴】気管支喘息の診断で近医へ通院していた。201X-3 年から倉庫に出入りする部署に配属となり，その頃から喘息発作が頻回となっていた。201X 年 6 月上旬から発熱が出現するようになり，6 月下旬に近医を受診したところ，肺炎の診断で加療を開始された。治療抵抗性であり，同年 8 月に前医へ入院。CK 104IU/L と上昇を認め，心電図では胸部誘導で ST の上昇を認めたため，急性心筋炎の疑いで当院へドクターヘリにて緊急搬送となった。WBC 24200/ $\mu$ l，好酸球18.8%，LDH702U/L，AST84U/L，ALT39U/L，CRP6.7mg/dl。CT では，両側肺に多発する浸潤影とすりガラス影を認め，気管支肺泡洗浄液で好酸分画56%と上昇を認めた。心エコー検査では左室駆出率（EF）が45%と低下しており，左室壁はび漫性に軽度肥大していた。好酸球増多症による肺炎，心筋炎と診断し，mPSL500mg を 3 日間投与した後に PSL40mg 内服で治療を継続したところ，肺野の陰影の速やかな改善を認めた。治療開始12日目の心エコー検査では，EF61%と心機能の改善を認めた。RAST 検査では，ハウスダスト，コナヒョウダニ，スギなどに陽性で，IgE3650 と上昇していた。

【考察】好酸球増多症は多臓器障害をきたす原因不明の疾患である。好酸球性肺炎の予後は比較的良好である。一方で好酸球性心筋炎の存在は予後不良因子として知られている。今回われわれは好酸球増多症の診断で肺炎，心筋炎の合併例を経験したため報告する。